

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ**

**JOÃO HENRIQUE FELÍCIO DE LIMA**

**IMPLANTAÇÃO E VALIDAÇÃO DO SISTEMA INTEGRADO DE  
PROTOCOLOS ELETRÔNICOS (SINPE©) SOBRE AS DOENÇAS DO  
APARELHO DIGESTIVO NO HOSPITAL DE CLÍNICAS DA UFPR**

**CURITIBA**

**2008**

Lima, João Henrique Felício de

Implantação e validação do sistema integrado de protocolos eletrônicos (SINPE©) sobre as doenças do aparelho digestivo no Hospital de Clínicas da UFPR / João Henrique Felício de Lima. - Curitiba, 2008.

84 f il. color.

Orientador: Prof. Dr. Jorge Eduardo Fouto Matias.

Tese (Doutorado) – Setor de Ciências da Saúde, Universidade Federal do Paraná.

1. Banco eletrônico de dados. 2. Protocolo eletrônico. 3. Sistema computadorizado de registros médicos. I. Título.

NLM: W 26.5

**JOÃO HENRIQUE FELÍCIO DE LIMA**

**IMPLANTAÇÃO E VALIDAÇÃO DO SISTEMA INTEGRADO DE  
PROTOCOLOS ELETRÔNICOS (SINPE©) SOBRE AS DOENÇAS DO  
APARELHO DIGESTIVO NO HOSPITAL DE CLÍNICAS DA UFPR**

Tese de doutorado apresentada ao Programa da Pós-Graduação em Clínica Cirúrgica do Setor de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Paraná, como requisito parcial à obtenção do grau acadêmico de Doutor.

Orientador: Prof. Dr. Jorge Eduardo Fouto Matias

Co-orientador: Prof. Dr. José Simão de Paula Pinto

**CURITIBA**

**2008**

*À minha esposa Alessandra e minha filha  
Fernanda, razões da minha existência.*

## **AGRADECIMENTOS**

À CAPES e à Universidade Federal do Paraná, pela oportunidade de aperfeiçoamento científico.

Ao Prof. Dr. Jorge Eduardo Fouto Matias, Coordenador do Programa de Pós-Graduação em Clínica Cirúrgica da Universidade Federal do Paraná, pela confiança e oportunidade em mim depositadas, bem como por sua dedicação ao ensino médico.

Ao Prof. Dr. Osvaldo Malafaia, pelo exemplo dado como pesquisador, profissional, professor e amigo, que em vários momentos de minha vida, orientou-me, mostrando o rumo apropriado a ser seguido.

Ao Prof. Dr. José Simão de Paula Pinto pelo empenho, atenção e orientação nos momentos de dificuldade ocorridos durante o desenvolvimento deste estudo .

Ao amigo Faruk, aluno de mestrado do Programa de Pós-Graduação em Clínica Cirúrgica da Universidade Federal do Paraná, pelo enorme auxílio e trabalho árduo nas coletas realizadas.

A todos aqueles que de alguma forma contribuíram para a realização desta tese de Doutorado.

## RESUMO

**Título:** Implantação e validação do SINPE© sobre as doenças do aparelho digestivo no Hospital de Clínicas da UFPR.

**Introdução:** Os protocolos eletrônicos de coleta prospectiva de dados tendem a se destacar no que diz respeito à qualidade dos resultados obtidos. Os dados padronizados e informatizados são considerados confiáveis, de alta precisão e de grande valor científico. Com a criação dos protocolos informatizados nas diversas doenças do aparelho digestivo e sua incorporação ao Sistema Integrado de Protocolos Eletrônicos (SINPE©) tornou-se necessária a verificação do funcionamento, aplicabilidade e validação do sistema. **Objetivos:** 1 – A implantação do SINPE© relativo às doenças do aparelho digestivo no Hospital de Clínicas da UFPR; 2 – Aplicação desses protocolos informatizados através da coleta prospectiva de dados; 3 - Validação do SINPE© através de pesquisa sobre a base de dados. **Material e Método:** Utilizaram-se oito protocolos eletrônicos desenvolvidos sobre as doenças digestivas: Esôfago, Estômago, Intestino delgado, Cólon, Reto e ânus, Fígado, Vias biliares extra-hepáticas e Pâncreas. A instalação e implantação do sistema ocorreram a partir de junho de 2005. Nos 18 meses seguintes, finalizou-se o treinamento e a sistematização das coletas. A confecção do banco de dados, com coletas prospectivas, foi feita entre janeiro de 2007 e julho de 2008 nos pacientes admitidos no Serviço de Cirurgia do Aparelho Digestivo do Hospital de Clínicas – UFPR. Para pesquisa dos dados, utilizaram-se as ferramentas de pesquisa do próprio SINPE© e o *software* Analisador©. Realizaram-se, pesquisas sobre cada um dos oito protocolos para testar a versatilidade e funcionamento do SINPE© e, posteriormente, a confecção de trabalhos científicos.

**Resultados:** Foram 490 coletas, sendo 59,8% dos pacientes do sexo feminino. O protocolo específico de colecistite crônica litíase apresentou o maior número de coletas (116 casos), seguido pela doença do refluxo gastro-esofágico (94 casos). A mediana de idade variou de 34,7 a 58,2 anos, na dependência do protocolo estudado. As pesquisas realizadas mostraram detalhadamente os dados sobre cada doença. Esses dados foram estruturados em estudos científicos prospectivos que foram enviados, aceitos e apresentados na VIII Semana do Aparelho Digestivo (2008), sendo eles: Complicações pós-operatórias e recorrência do refluxo gastro-esofágico no primeiro ano de tratamento cirúrgico: estudo de 400 casos; Diabetes e colecistite aguda na era da videolaparoscopia: complicações pré e pós-operatórias entre pacientes diabéticos e não diabéticos submetidos à colecistectomia; Recidiva precoce de sintomas em portadores de doença do refluxo gastro-esofágico (DRGE) com sintomas típicos e atípicos submetidos à fundoplicatura videolaparoscópica (FVL); e Base eletrônica de dados clínicos das doenças do estômago.

**Conclusões:** 1- A implantação do SINPE© relativo às doenças do aparelho digestivo foi realizada com sucesso; 2- A aplicação prospectiva dos protocolos informatizados das doenças do aparelho digestivo foi possível; 3- A validação do SINPE© foi obtida através de pesquisas sobre o banco de dados, mostrando sua adequada funcionalidade e versatilidade na elaboração de publicações científicas de qualidade.

Palavras-chaves: 1. Banco eletrônico de dados. 2. Protocolo eletrônico. 3. Sistema computadorizado de registros médicos.

## ABSTRACT

**Title:** SINPE© implementation and validation for digestive diseases in the Hospital de Clínicas of the UFPR.

**Background:** The electronic protocols used for prospective studies have achieved excellent quality results. The computer databases are truthful with high precision and great scientific values. After the System of Integrated Electronic Protocols (SINPE©) development, this software required verification of its function, applicability and validation.

**Objectives:** 1 - The implementation of the SINPE© for the digestive diseases in the Hospital de Clínicas of the UFPR; 2 - Application of these electronic protocols with the prospective data collection; 3 - Validation of the SINPE© through research on the database.

**Material and method:** The eight developed electronic protocols for digestive disease: Esophagus, Stomach, small bowel, liver, pancreas, biliary tract, colon, rectum and anus were used. The installation and implementation of the system occurred in June of 2005. In the following 18 months, the training and the systematization of the collections were finished. The creation of this prospective database was made between January of 2007 and July of 2008 using patients admitted on the Digestive Surgery of the Hospital of Clinics - UFPR. For the research, the use of the proper SINPE© and one software called Analisador© were necessary. The complete research on each one of the eight protocols was developed to test the versatility and functioning of the SINPE©. Later, scientific studies were made using this data.

**Results:** A total of 490 collections was done, 59.8% on females. The specific protocol for lithiasic chronic colecistitis was the most common (116 cases), followed by the gastroesophageal reflux disease (94 cases). The medium of age ranged from 34,7 to 58,2 years on the dependence of the studied protocol. The research results were rich in details. This database had been used in prospective studies. They had been sent, accepted and presented in VIII Semana do Aparelho Digestivo (2008): Postoperative complications and recurrence of gastroesophageal reflux disease in the first year after surgical treatment: study of 400 cases; Diabetes and acute colecystitis in the age of the laparoscopy: preoperative and postoperative complications comparing diabetic and non diabetic patients undergone cholecystectomy; Early recurrence of symptoms in patients with gastroesophageal reflux disease (GERD) with typical and atypical symptoms in patients undergone laparoscopic fundoplication; and Electronic clinical database of the stomach diseases.

**Conclusions:** 1- The implementation of SINPE© for to the digestive diseases was successful; 2- The prospective application of this electronic protocols was possible; 3- The validation of the SINPE© was made through research on the database, having shown its functionality and versatility in the elaboration of qualified scientific studies.

Key words: 1. Electronic database; 2. Electronic protocol; 3. Medical records systems.

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1	SELEÇÃO DO SINPE® .....	18
FIGURA 2	SELEÇÃO DA CONEXÃO .....	19
FIGURA 3	AUTENTICAÇÃO DO USUÁRIO E ESCOLHA DA INSTITUIÇÃO .....	20
FIGURA 4	ESCOLHA DO PROTOCOLO CADASTRADO .....	21
FIGURA 5	CADASTRO DE INSTITUIÇÕES .....	21
FIGURA 6	CADASTRO DE USUÁRIOS .....	22
FIGURA 7	PERMISSÃO DO USUÁRIO .....	22
FIGURA 8	TELA PRINCIPAL DO SINPE© .....	23
FIGURA 9	ACESSO AO CADASTRO DE PACIENTES .....	24
FIGURA 10	CADASTRAMENTO DE PACIENTES .....	25
FIGURA 11	TELA PRINCIPAL DO SINPE© - COLETA DE DADOS .....	26
FIGURA 12	SELEÇÃO DO TIPO DE COLETA .....	26
FIGURA 13	ESCOLHA DO PROTOCOLO ESPECÍFICO E DO PACIENTE .....	27
FIGURA 14	COLETA DE DADOS REALIZADA .....	27
FIGURA 15	PESQUISA DE DADOS .....	28
FIGURA 16	RESULTADO DA PESQUISA .....	29
FIGURA 17	SELEÇÃO DO ARQUIVO EXECUTÁVEL DE ANÁLISE .....	30
FIGURA 18	TELA INICIAL DO PROGRAMA ANALISADOR© .....	30
FIGURA 19	CONEXÃO NA BASE DE DADOS .....	31
FIGURA 20	SELEÇÃO DO ARQUIVO COM A BASE DE DADOS .....	31
FIGURA 21	PROTOCOLOS DISPONÍVEIS PARA ANÁLISE .....	32
FIGURA 22	VISUALIZAÇÃO DO PROTOCOLO ESPECÍFICO .....	33
FIGURA 23	FICHA DE ANÁLISE: ITEM SOB ANÁLISE .....	33



FIGURA 24	FICHA DE ANÁLISE: CARACTERÍSTICAS GERAIS .....	34
FIGURA 25	FICHA DE ANÁLISE: COLETA DE DADOS .....	34
FIGURA 26	SELEÇÃO DOS DADOS DE PESQUISA .....	35
FIGURA 27	RESULTADOS DE PESQUISA: NÚMERO DE COLETAS .....	36
FIGURA 28	RESULTADOS DE PESQUISA: VALORES PERCENTUAIS ...	37
FIGURA 29	RESULTADOS DE PESQUISA: PRONTUÁRIOS .....	37
FIGURA 30	ANÁLISE DE DADOS PARA AS DOENÇAS ASSOCIADAS ....	44
FIGURA 31	SELEÇÃO DOS DADOS PARA PESQUISA NO SINPE© .....	44
FIGURA 32	RESULTADO DA PESQUISA COM O SINPE© .....	45
FIGURA 33	ITEM SOB ANÁLISE .....	55
FIGURA 34	CARACTERÍSTICAS GERAIS .....	55
FIGURA 35	COLETA DE DADOS .....	56
FIGURA 36	GRÁFICOS .....	56
FIGURA 37	INCIDÊNCIA DOS DADOS COLETADOS .....	57
FIGURA 38	RESULTADOS: GRÁFICO DE SETORES .....	58
FIGURA 39	RESULTADOS: GRÁFICO DE BARRAS .....	58
FIGURA 40	SELEÇÃO DOS ITENS PARA PESQUISA E RESULTADO ....	59
FIGURA 41	PERDA DE PESO X SINTOMAS PULMONARES .....	60
FIGURA 42	LISTA DE COLETAS RELACIONADAS COM A PESQUISA ...	60

## LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1	DISTRIBUIÇÃO GLOBAL POR GÊNERO .....	39
GRÁFICO 2	DISTRIBUIÇÃO DAS COLETAS POR PROTOCOLO ELETRÔNICO .....	40
GRÁFICO 3	DISTRIBUIÇÃO DA IDADE EM RELAÇÃO AO RESPECTIVO PROTOCOLO .....	40
GRÁFICO 4	DISTRIBUIÇÃO DAS DOENÇAS ESOFÁGICAS .....	41
GRÁFICO 5	DISTRIBUIÇÃO POR DOENÇAS E GÊNERO .....	42
GRÁFICO 6	RELAÇÃO ENTE IDADE (ANOS) E DOENÇA ESPECÍFICA ...	43
GRÁFICO 7	DISTRIBUIÇÃO DAS DOENÇAS GÁSTRICAS .....	46
GRÁFICO 8	DISTRIBUIÇÃO DAS DOENÇAS DO INTESTINO DELGADO	47
GRÁFICO 9	DISTRIBUIÇÃO DAS DOENÇAS DAS VIAS BILIARES EXTRA-HEPÁTICAS .....	49
GRÁFICO 10	DISTRIBUIÇÃO DAS DOENÇAS PANCREÁTICAS .....	51
GRÁFICO 11	DISTRIBUIÇÃO DAS DOENÇAS COLÔNICAS .....	52
GRÁFICO 12	DISTRIBUIÇÃO DAS DOENÇAS ANORRETAIS .....	53

## LISTA DE TABELAS

TABELA 1	DADOS DEMOGRÁFICOS DAS DOENÇAS ESOFÁGICAS ...	42
TABELA 2	DADOS DEMOGRÁFICOS DAS DOENÇAS GÁSTRICAS .....	46
TABELA 3	DADOS DEMOGRÁFICOS DAS DOENÇAS DO INTESTINO DELGADO .....	48
TABELA 4	DADOS DEMOGRÁFICOS DAS DOENÇAS HEPÁTICAS .....	48
TABELA 5	DADOS DEMOGRÁFICOS DAS DOENÇAS DAS VIAS BILIARES EXTRA-HEPÁTICAS .....	50
TABELA 6	DADOS DEMOGRÁFICOS DAS DOENÇAS PANCREÁTICAS	51
TABELA 7	DADOS DEMOGRÁFICOS DAS DOENÇAS COLÔNICAS .....	52
TABELA 8	DADOS DEMOGRÁFICOS DAS DOENÇAS ANORRETAIS ...	54

## SUMÁRIO

1	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	12
1.1	OBJETIVOS .....	15
2	<b>MATERIAL E MÉTODO</b> .....	16
2.1	INSTALAÇÃO DO PROGRAMA DE COMPUTADOR: SISTEMA INTEGRADO DE PROTOCOLOS ELETRÔNICOS (SINPE©) .....	16
2.2	TREINAMENTO DE USUÁRIOS E SISTEMATIZAÇÃO DAS COLETAS .....	17
2.3	CRIAÇÃO DO BANCO DE DADOS INFORMATIZADO .....	17
2.4	INTERPRETAÇÃO DAS INFORMAÇÕES COLETADAS .....	29
2.5	VALIDAÇÃO DO SISTEMA INTEGRADO DE PROTOCOLOS ELETRÔNICOS (SINPE©) .....	38
3	<b>RESULTADOS</b> .....	39
3.1	RESULTADOS GERAIS DAS COLETAS – COMPILAÇÃO DOS RESULTADOS.....	39
3.2	RESULTADOS DAS COLETAS POR PROTOCOLO INFORMATIZADO .....	41
3.3	RESULTADOS DAS COLETAS COM O USO DO <i>SOFTWARE</i> ANALISADOR© .....	54
3.4	RESULTADOS DAS COLETAS COM O USO DA FERRAMENTA DE PESQUISA DO <i>SINPE©</i> .....	59
3.5	CONFEÇÃO DE TRABALHOS CIENTÍFICOS BASEADOS NO <i>SINPE©</i> DAS DOENÇAS DO APARELHO DIGESTIVO .....	61
4	<b>DISCUSSÃO</b> .....	62
4.1	APLICABILIDADE DO SISTEMA INFORMATIZADO DE PROTOCOLOS ELETRÔNICOS (SINPE©) NAS DOENÇAS DO APARELHO DIGESTIVO .....	62
4.2	SOBRE A VALIDAÇÃO DO <i>SINPE©</i> NAS DOENÇAS DO APARELHO DIGESTIVO E CONFEÇÃO DOS TRABALHOS CIENTÍFICOS .....	68
4.3	SOBRE A UTILIZAÇÃO DO PROTOCOLO ELETRÔNICO EM HOSPITAIS COM INTERESSE EM PESQUISAS CLÍNICAS .....	69

4.4	CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	69
5	<b>CONCLUSÕES</b> .....	71
	<b>REFERÊNCIAS</b> .....	72
	<b>DOCUMENTOS CONSULTADOS</b> .....	75
	<b>ANEXOS</b> .....	78

## 1 INTRODUÇÃO

A realização de pesquisas científicas de qualidade é essencial para o contínuo desenvolvimento da medicina, sobretudo na área cirúrgica. Esta iniciativa permite que os médicos e estudantes tenham acesso seguro a novas informações e, conseqüentemente, aprimorem seus conhecimentos.

Aspecto relevante na área médica é que a qualidade da informação científica está relacionada à metodologia aplicada nos estudos epidemiológicos clínicos. O delineamento do estudo, a confiabilidade na coleta de dados e a sua posterior análise influenciam na precisão dos resultados e suas conclusões (PEREIRA, 1995).

Estudos prospectivos de coleta de dados apresentam o melhor nível de evidência científica. A principal diferença desta forma de trabalho está no seu planejamento de coleta e posterior análise dos dados. Assim, apresentam custo superior às demais formas de estudo e necessitam de maior tempo para obtenção dos resultados (BOFFETA, 1997).

O desenvolvimento do computador iniciou-se há mais de 5000 anos, com a invenção do ábaco oriental, um instrumento rudimentar de cálculo. A primeira máquina com características semelhantes às de um computador foi projetada em 1836 por Babbage, considerada por alguns autores como o primeiro computador. Hollerith, no início do século XX, construiu as primeiras máquinas apuradoras de dados por meio de perfuração automática de cartões (ASHURST, 1983).

Pode-se dividir, ainda, a evolução do computador moderno em 4 períodos: até 1940 - com a criação de máquinas análogas aos computadores; 1940 a 1947 – primeira geração; 1947 a 1960 – segunda geração; e após 1958 – terceira geração, com o invento do microchip por Kilby & Noyce e do microprocessador por Ted Hoff. A primeira geração de computadores tinha como componente básico uma válvula eletrônica. A segunda utilizou-se de transistores e, em seguida, de circuitos impressos. A terceira, surgiu em meados da década de 60, trazendo a integração de circuitos (*chips*), o que aumentou a velocidade e diminuiu o volume das máquinas. Os avanços continuam até hoje, porém em saltos menores e mais freqüentes, com grande melhoria na capacidade de processamento e armazenamento de dados disponíveis nos versáteis e altamente complexos computadores da atualidade (HOLLAND, 1971; COVVEY, 1978; MARTINEZ, 1982).

Inicialmente foram criados com propósitos militares e posteriormente para corrida espacial. Apesar do amplo avanço e emprego do computador nas diversas áreas de atividade econômica, seu uso inicial na medicina restringiu-se ao aspecto administrativo (BARNETT, 1984).

Em 1958, Lipkin publicou um artigo de utilização clínica sobre um sistema eletrônico de cartões perfurados, com princípios básicos do computador, para fazer o diagnóstico diferencial de doenças hematológicas. Na área cirúrgica a primeira descrição de coleta de dados utilizando computador foi em 1971 por BLACKBURN e HOLLAND, seguidos por LISTER que, em 1974, utilizou a informática para criar um sistema de arquivo de classificação de doenças em cirurgia plástica.

Em 1983, no Brasil, Rocha Neto descreveu a importância do Sistema de Arquivo Médico (SAME) informatizado devido à facilidade de recuperação de dados armazenados, que auxiliariam no desenvolvimento das ciências na área de saúde, facilitando o ensino médico através da pesquisa científica, ou mesmo para melhor administração da estrutura hospitalar.

Blumeinstein (1995) relatou a necessidade da criação de um sistema de computadores interligados, para a coleta e armazenamento de dados confiáveis, destacando a importância da qualidade das informações obtidas.

Os benefícios da tecnologia foram descritos por Nakamura, em 1999, ressaltando as importantes contribuições do computador nos diagnósticos laboratoriais e cuidados com a saúde.

A informatização na coleta de dados tem importância fundamental não apenas na melhoria da qualidade das informações, mas também na possibilidade de interligação de computadores e instituições, o que possibilitaria a ampliação da coleta e armazenamento de dados de uma maneira mais confiável e multicêntrica. Bancos de dados informatizados e multicêntricos foram recentemente criados e aplicados por diversos autores com ratificação da eficácia desse tipo de plataforma na pesquisa científica (SIGWALT, 2004; DRUSZCZ, 2006; LIMA, 2007).

Com a evolução da informática ocorrida nos últimos anos, o acesso facilitado a computadores e especialmente à Internet, que eliminou as limitações geográficas e a restrição de informações, tornou-se possível o imediato acesso aos mais recentes resultados de pesquisas clínicas (CLAYTON, 2001). Em 2002, existiam mais de 70.000 páginas disponíveis na Internet sobre assuntos médicos (BERECZKI, 2002).

Estudos clínicos de qualidade são fundamentais para o contínuo desenvolvimento científico, pois permite aos médicos e estudantes um acesso seguro as novas informações com conseqüente aprimoramento de seus conhecimentos.

A maioria dos hospitais de grande porte nos Estados Unidos da América tem numerosas bases de dados diretamente ligadas à área administrativa, operacional e financeira (KHAN, 1994). Na área médica, a coleta eletrônica por meio de protocolos padronizados vem tornando-se difundida devido a redução de erros de coleta e diminuição de meios físicos para armazenamento, como papel e espaços (COEIRA, 1997). Ainda são poucos os protocolos desenvolvidos com finalidade exclusivamente clínica, sendo que as bases de dados com esse perfil estão, em grande parte, instaladas em centros médico-acadêmicos (AFRIN, 1997). O uso desses protocolos eletrônicos para centros de pesquisa clínica traz como resultante, inserido nos dados coletados, um controle indiscutível de qualidade científica (SIEGEL, 1987; SIGWALT, 2001).

A evolução constante da informática com possibilidade de melhor coleta e arquivo das informações, bem como seu compartilhamento imediato com a comunidade científica, tornou a informática médica um dos principais alicerces da medicina moderna, onde as coletas eletrônicas são seus pilares fundamentais.

Em 1999, a linha de pesquisa denominada “Sistema Integrado de Protocolos Eletrônicos” foi desenvolvida no Laboratório de Informática e Multimídia do Programa de Pós-graduação em Clínica Cirúrgica do Setor de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Paraná. O sistema utiliza linguagem de programação C#, sistema operacional *Windows*®, gerenciador de banco de dados *Access*® e sistema de análise de dados *Excel*®. Este programa de computador e este sistema são de propriedade intelectual do Prof. Dr. Osvaldo Malafaia e registrado no Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPI) sob o número 00051543. O SINPE® possibilitou a realização de várias teses de mestrado e doutorado na Universidade Federal do Paraná e na Universidade Federal de São Paulo (BORSATO, 2005).

Sigwalt, em 2001, desenvolveu o primeiro protocolo informatizado chamado “Base Eletrônica de Dados Clínicos das Doenças do Esôfago”. Desde então outros protocolos eletrônicos foram criados totalizando mais de 100 doenças cadastradas e 10000 dados armazenados.



Oito protocolos eletrônicos sobre as doenças do aparelho digestivo foram desenvolvidos e incorporados ao SINPE©: Esôfago, Estômago, Fígado, Pâncreas, Vias Biliares Extra-hepáticas, Intestino Delgado, Cólon, Anorretal. Após sua criação e aplicação individual de cada protocolo, tornou-se necessária a implantação integrada de todo sistema, no caso direcionado às doenças digestivas, para teste definitivo de sua aplicabilidade prática e posterior validação.

A aplicabilidade prática consiste em utilizar os protocolos eletrônicos na rotina hospitalar realizando coletas prospectivas de dados clínicos. A validação trata-se da pesquisa propriamente dita, com a confecção de trabalhos científicos de qualidade e sua apresentação como forma de comprovar o valor da base de dados obtida e sua versatilidade operacional.

## 1.1 OBJETIVOS

1. Implantação do SINPE© relativo às doenças do aparelho digestivo no Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Paraná-UFPR.

2. Aplicação dos protocolos informatizados das doenças do aparelho digestivo contidos no SINPE© através da coleta prospectiva de dados.

3. Validação do SINPE© com a realização de pesquisas sobre a base de dados obtida para testar sua funcionalidade e versatilidade.

## 2 MATERIAL E MÉTODO

A metodologia aplicada no desenvolvimento deste trabalho pode ser dividida em 5 fases:

- INSTALAÇÃO DO PROGRAMA DE COMPUTADOR: SISTEMA INTEGRADO DE PROTOCOLOS ELETRÔNICOS (SINPE©);
- TREINAMENTO DE USUÁRIOS E SISTEMATIZAÇÃO DAS COLETAS;
- CRIAÇÃO DO BANCO DE DADOS INFORMATIZADO;
- INTERPRETAÇÃO DAS INFORMAÇÕES COLETADAS;
- VALIDAÇÃO DO SISTEMA INTEGRADO DE PROTOCOLOS ELETRÔNICOS (SINPE©).

### 2.1 INSTALAÇÃO DO PROGRAMA DE COMPUTADOR: SISTEMA INTEGRADO DE PROTOCOLOS ELETRÔNICOS (SINPE©)

O SINPE© é um *software* implementado no Laboratório de Informática e Multimídia do Setor de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Paraná (UFPR) e está registrado no Instituto Nacional de Propriedade Intelectual (INPI), sob o número 00051543, como propriedade intelectual do Professor Doutor Osvaldo Malafaia, com direitos de uso cedidos para realização deste trabalho (anexo 1).

Oito protocolos informatizados referentes às doenças do aparelho digestivo incorporados ao SINPE© ao término de suas confecções foram utilizados, a saber: Esôfago, Estômago, Intestino delgado, Cólon, Reto e ânus, Fígado, Vias biliares extra-hepáticas e Pâncreas.

O passo inicial foi instalação do programa de computador contendo esses protocolos no Serviço de Cirurgia do Aparelho Digestivo (CAD) do Departamento de Cirurgia do Hospital de Clínicas da UFPR. Para esta instalação, o equipamento mínimo requerido foi um computador com sistema operacional *Windows 98©*, com 64 *megabytes* de memória RAM e disco rígido de 500 *megabytes* disponíveis. O programa, uma vez instalado, permite apenas o cadastro dos pacientes e a coleta dos dados necessários à pesquisa.

O programa encontra-se instalado e disponível para uso na instituição referida desde junho de 2005. Possibilidade de coletas via internet através do site [www.sinpe.com.br](http://www.sinpe.com.br), foram disponibilizadas a partir de fevereiro de 2006.

## 2.2 TREINAMENTO DE USUÁRIOS E SISTEMATIZAÇÃO DAS COLETAS

Para a capacitação de usuários coletores de dados foram realizadas sessões de treinamentos, entre junho de 2005 e janeiro de 2006, para conhecimento do programa e orientações para as futuras coletas. Foram necessárias, também, reuniões antes e após o treinamento para conhecimento das dificuldades enfrentadas pelos usuários.

A sistematização de coleta das informações foi definida de acordo com o fluxo habitual de pacientes internados no Serviço de Cirurgia do Aparelho Digestivo do Hospital de Clínicas da UFPR, armazenando-se os dados diariamente durante a estadia hospitalar desses pacientes. Após a alta hospitalar, as coleta ambulatoriais foram realizadas nas consultas subseqüentes. Assim, os pacientes cadastrados, tiveram os seus dados arquivados no sistema, evitando falhas e perda de informações.

A base de dados foi revisada trimestralmente para verificação da qualidade e constância das coletas realizadas.

Os pacientes em que a coleta não pode ser realizada de forma completa no internamento ou em retornos subseqüentes foram retirados do presente estudo, bem como àqueles com dados retrospectivos armazenados.

## 2.3 CRIAÇÃO DO BANCO DE DADOS INFORMATIZADO

Para o conhecimento dos números do SINPE© sobre as doenças do aparelho digestivo, pode-se citar a existência de:

- 8 protocolos eletrônicos (mestres): Esôfago, Estômago, Intestino delgado, Cólon, Anorretal, Fígado, Vias biliares extra-hepáticas e Pâncreas;
- 135 protocolos específicos: correspondem a cada uma das doenças relacionadas aos protocolos mestres de origem;
- 35401 itens: referente ao número total de dados disponíveis para coletas.

A coleta dos dados foi realizada nos pacientes admitidos na CAD do Hospital de Clínicas – UFPR entre janeiro de 2007 e julho de 2008 utilizando o sistema

implantado, constando toda a base eletrônica de dados clínicos sobre as doenças digestivas e suas doenças específicas.

Com o uso do *software*, os dados foram coletados a partir das doenças (protocolos específicos) que motivaram a admissão hospitalar dos pacientes.

Foram realizadas aproximadamente 1377 coletas em pacientes internados no Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Paraná, iniciadas em 2001 durante a aplicação multicêntrica do protocolo informatizado sobre a doença do refluxo gastroesofágico e, posteriormente, com o emprego dos demais protocolos para doenças específicas. Apesar da colaboração nessas coletas, optou-se pela exclusão dos dados retrospectivos e sem completo registro de seguimento ambulatorial. Assim, totalizou-se a coleta prospectiva de dados clínicos em 490 pacientes internados e submetidos a tratamento cirúrgico.

Foram contemplados oito protocolos das doenças digestivas, exceto transplante hepático, conforme citado anteriormente. Também foram registradas informações disponíveis de seguimento ambulatorial dos pacientes cadastrados e atendidos em retorno pós-operatório no ambulatório da própria disciplina.

Para início das coletas torna-se necessário a seleção do SINPE© para a abertura do programa, facilmente identificável no *desktop* (figura 1).



FIGURA 1 – SELEÇÃO DO SINPE©

O SINPE© inicia com a tela de seleção de conexão, onde podem ser selecionados dois tipos de conexão: local ou remota (figura 2).

A conexão local é selecionada para acesso ao disco rígido (HD) do próprio computador em uso, sendo a conexão predominantemente utilizada no estudo. Mostrou-se rápida e segura por não depender de acesso disponível para a internet e da velocidade do provedor, além de possibilitar coletas de dados à beira de leito com uso de *notebooks*.

A conexão remota é utilizada para arquivo dos dados via internet e depende da capacidade de transmissão dos dados disponível. Apresenta como vantagem o arquivo das informações em um banco central de dados com menor risco de perda de coletas, e possibilidade de coletas multicêntricas e simultâneas de dados.

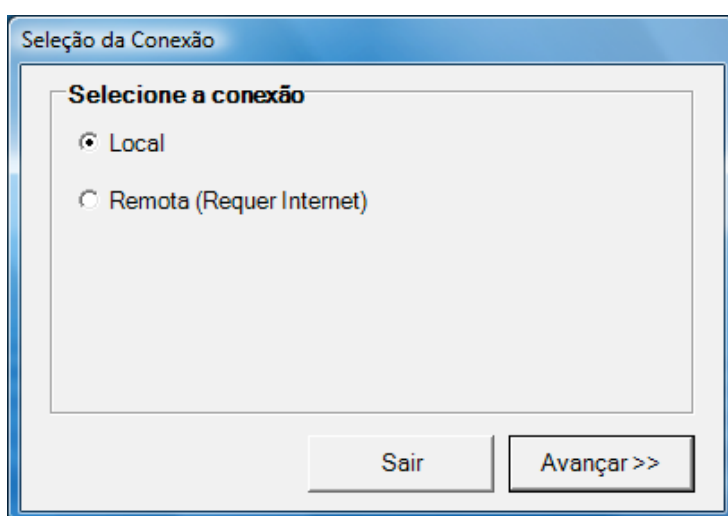


FIGURA 2 - SELEÇÃO DA CONEXÃO

Após selecionar o tipo de conexão, torna-se necessário a autenticação do usuário. Dois níveis de autenticação ao sistema são evidenciados: um que verifica a classificação do usuário (comum ou super usuário) e outro que verifica o tipo de permissão liberada ao usuário referente a cada protocolo, individualmente. O usuário classificado como comum, necessita da autorização previamente concedida por um super usuário, que, por sua vez, possui acesso irrestrito às informações e operacionalidade do software.

Quatro são os tipos de permissão que podem ser direcionadas pelo super usuário (MALAFAIA; BORSATO; PINTO, 2003):

1. administrador: possui acesso irrestrito; pode acessar os protocolos mestre e específico, coletar informações e realizar pesquisa de dados clínicos;
2. visualizador: visualiza o protocolo informatizado como um todo, porém, não tem permissão para alterar os dados implícitos ao protocolo ou alterar os dados referentes à coleta de informações de prontuário;
3. coletor: tem apenas permissão para acessar o item de coleta de dados;
4. pesquisador: tem permissão de acesso ao item “pesquisa”, podendo apenas pesquisar dados coletados.

A figura 3 demonstra esse sistema de segurança do SINPE©, onde cada usuário possui seu próprio *login* e senha para que o acesso às informações do mesmo seja efetivado. É importante também a definição da instituição para acesso ao programa, pois o tipo de autorização pode variar dependendo da instituição a qual o usuário pertence.

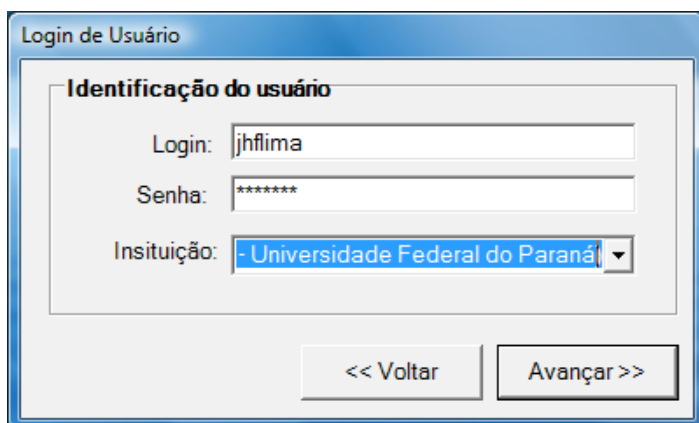
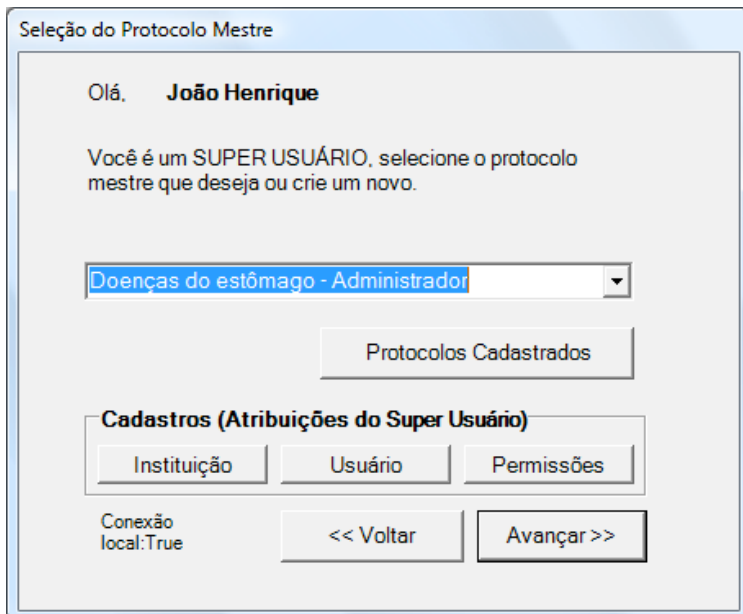


FIGURA 3 – AUTENTICAÇÃO DO USUÁRIO E ESCOLHA DA INSTITUIÇÃO

Após a autenticação, o usuário seleciona o protocolo que deseja para realização da coleta dos dados. A lista de protocolos exibida ao usuário será pertinente aos protocolos para os quais o mesmo tem permissão concedida de acesso (figura 4).



**Seleção do Protocolo Mestre**

Olá, **João Henrique**

Você é um SUPER USUÁRIO, selecione o protocolo mestre que deseja ou crie um novo.

**Doenças do estômago - Administrador**

Protocolos Cadastrados

**Cadastros (Atribuições do Super Usuário)**

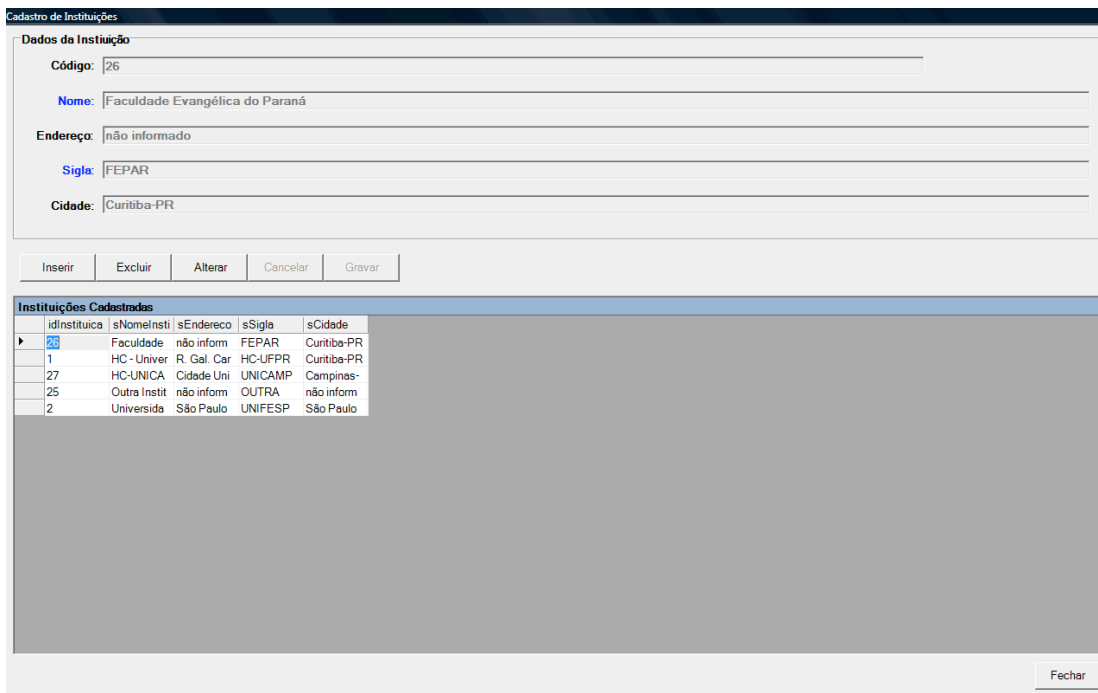
Instituição Usuário Permissões

Conexão local: True

<< Voltar Avançar >>

FIGURA 4 - ESCOLHA DO PROTOCOLO CADASTRADO

Note que somente o "super usuário" tem permissão para realização de cadastros de instituições, usuários e novas permissões (figuras 5 a 7) .



**Cadastro de Instituições**

**Dados da Instituição**

Código: 26

Nome: Faculdade Evangélica do Paraná

Endereço: não informado

Sigla: FEPAR

Cidade: Curitiba-PR

Inserir Excluir Alterar Cancelar Gravar

**Instituições Cadastradas**

idInstituica	sNomeInsti	sEndereco	sSigla	sCidade
26	Faculdade	não inform	FEPAR	Curitiba-PR
1	HC - Univer	R. Gal. Car	HC-UFPR	Curitiba-PR
27	HC-UNICA	Cidade Uni	UNICAMP	Campinas-
25	Outra Instit	não inform	OUTRA	não inform
2	Universida	São Paulo	UNIFESP	São Paulo

Fechar

FIGURA 5 – CADASTRO DE INSTITUIÇÕES

**Cadastro dos Usuários do Sistema**

**Dados do usuário**

Código: 7

Nome: Alberto Ceser

Login: ceser

Senha: Não visível

Email:

Tipo: Criador de protocolo

Instituição: HC - Universidade Federal do Paraná

Inserir Excluir Alterar Cancelar Gravar

**Usuários Cadastrados**

idUsuario	sNomeUsu	sLogin	sSenha	sEmail	sTipoUsuar	idInstituica	sNomeInsti	sDescricao	sAtribuicoe
7	Alberto Ce	ceser	Não visível	(null)	P	1	HC - Univer	Criador de	Cria protoc
120	Alessandra	aleborges	Não visível	não inform	C	1	HC - Univer	Usuário Co	Apenas utili
114	Alexandre	alexandrec	Não visível	não inform	C	1	HC - Univer	Usuário Co	Apenas utili
8	Cicero Bert	cicero	Não visível	não inform	P	1	HC - Univer	Criador de	Cria protoc
6	Coletor	coletor	Não visível	(null)	P	1	HC - Univer	Criador de	Cria protoc
119	Daniel Dan	danielcant	Não visível	não inform	C	1	HC - Univer	Usuário Co	Apenas utili
117	Edimar Tod	edimartode	Não visível	não inform	C	1	HC - Univer	Usuário Co	Apenas utili
123	Elaine Ros	elaine	Não visível	diraced@fe	C	1	HC - Univer	Usuário Co	Apenas utili
20	Emerson P	emerson	Não visível	epborsato	S	1	HC - Univer	Super Usu	Criar proto
127	Fanuk Abra	fkaill	Não visível	não inform	S	1	HC - Univer	Super Usu	Criar proto
4	Fernando	fernando	Não visível	fernando_	P	1	HC - Univer	Criador de	Cria protoc
116	Giorgio Bar	giorgioabar	Não visível	não inform	C	1	HC - Univer	Usuário Co	Apenas utili
9	João Henri	jhfllima	Não visível	não inform	S	1	HC - Univer	Super Usu	Criar proto
115	Lady Wilso	ladywilson	Não visível	não inform	C	1	HC - Univer	Usuário Co	Apenas utili
118	Lucas	lucas	Não visível	não inform	C	1	HC - Univer	Usuário Co	Apenas utili
110	Luciano Ok	Okawa	Não visível	não inform	C	1	HC - Univer	Usuário Co	Apenas utili

Fechar

FIGURA 6 – CADASTRO DE USUÁRIOS

**Permissões**

**Seleção de Permissão**

Protocolo Mestre:

Usuário:

Permissão:

Adicionar

**Permissões Concedidas**

idUsuario	sNomeUsu	sDescricao	idProtocolo	sPermissao	sDescricao	sAtribuicoe
2	Roberto Ok	Desvio Sep	2	A	Administra	Administra
3	Rogério Ri	Aparelho U	3	A	Administra	Administra
4	Fernando	Doenças A	4	A	Administra	Administra
5	Mauro Igrej	Transplant	5	A	Administra	Administra
6	Coletor	Doenças d	6	A	Administra	Administra
7	Alberto Ce	Vias Biliare	7	A	Administra	Administra
8	Cicero Bert	Doenças d	8	A	Administra	Administra
9	João Henri	Doenças d	9	A	Administra	Administra
10	Mauro Will	Doenças d	102	A	Administra	Administra
20	Emerson P	Gestao ami	109	A	Administra	Administra
20	Emerson P	Oftalmologi	111	A	Administra	Administra
20	Emerson P	Pesquisa d	137	A	Administra	Administra
108	Moacir Zan	Gestao ami	109	A	Administra	Administra
109	Luiz Albert	Oftalmologi	111	A	Administra	Administra
124	Lyrio Cesar	Doenças d	135	A	Administra	Administra
9	João Henri	Doenças d	6	C	Coletador	Coletador (
9	João Henri	Vias Biliare	7	C	Coletador	Coletador (
9	João Henri	Doenças d	8	C	Coletador	Coletador (
9	João Henri	Doenças d	102	C	Coletador	Coletador (
106	Paulo Henr	Aparelho U	3	C	Coletador	Coletador (
107	Nicki Mallm	Aparelho U	3	C	Coletador	Coletador (
110	Luciano Ok	Doenças d	1	C	Coletador	Coletador (
110	Luciano Ok	Doenças A	4	C	Coletador	Coletador (
110	Luciano Ok	Transplant	5	C	Coletador	Coletador (
110	Luciano Ok	Doenças d	6	C	Coletador	Coletador (
110	Luciano Ok	Vias Biliare	7	C	Coletador	Coletador (

Remover Permissão Fechar

FIGURA 7 – PERMISSÃO DO USUÁRIO



A figura 8 mostra a janela principal do protocolo eletrônico propriamente dito, neste caso o protocolo sobre as doenças do estômago. Como já mencionado, o usuário administrador possui acesso irrestrito ao protocolo eletrônico, fato não possível para os demais tipos de usuários. Desta forma, o administrador pode acionar quaisquer dos cinco itens presentes no canto superior esquerdo da tela do protocolo: "Protocolos", "Dados", "Pacientes", "Parâmetros" e "Ajuda". A margem inferior mostra as informações sobre o usuário e o protocolo mestre que está sendo utilizado.

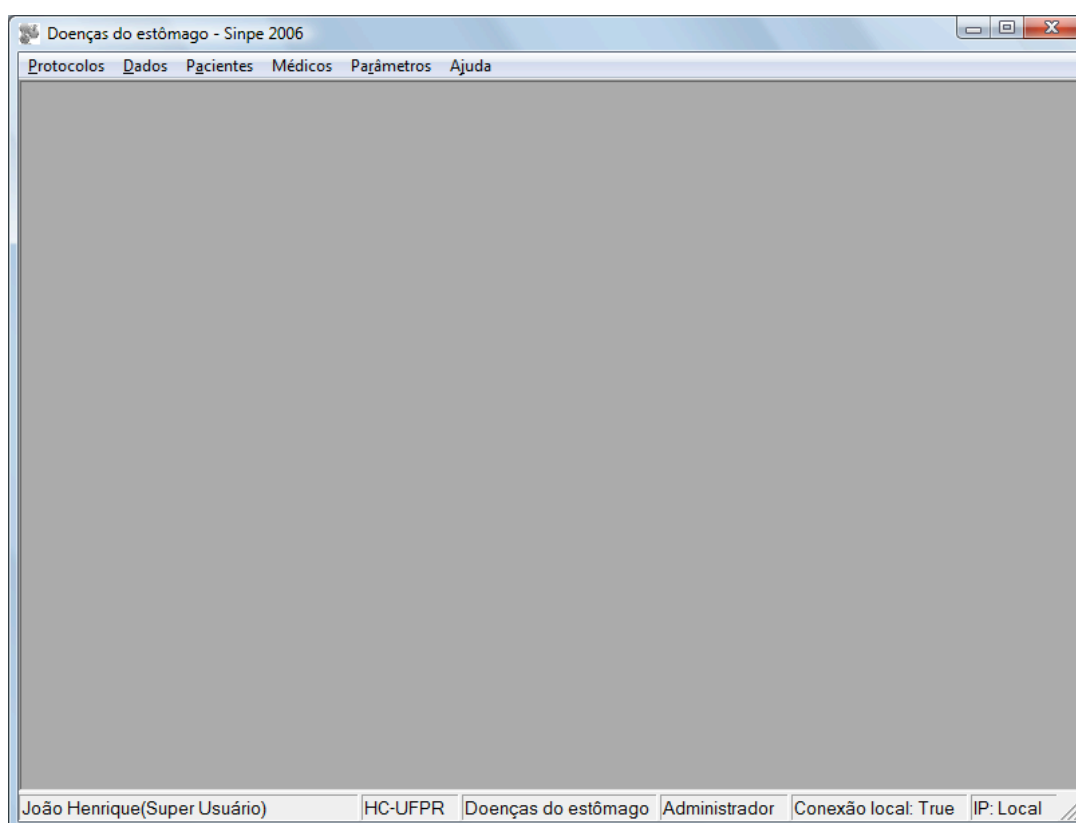


FIGURA 8 – TELA PRINCIPAL DO SINPE©

O ícone "Protocolos" permite ao usuário administrador o acesso aos protocolos mestre e específico (subitens: "Mestre" e Específico"). Essas opções não são acessíveis ao usuário comum (coletador, pesquisador e visualizador). A aplicação destes subitens permite ao administrador inclusões ou alterações nas bases de dados do protocolo mestre, bem como realizar modificações nos protocolos específicos. A última opção, comum a todos os usuários, é o subitem

"Sair" usado para fechar o programa. O item "Dados" também é acessível ao usuário comum permitindo a coleta e pesquisa, dependendo da sua permissão. O item "Pacientes" serve para o cadastramento dos pacientes incluídos no protocolo. O item "Parâmetros", acessível somente aos super-usuários e administradores, está relacionado ao cadastramento dos usuários e às permissões descritas acima, assim como o cadastro das instituições e configuração de unidades (figura 8).

Para melhor compreensão da metodologia utilizada na coleta de dados nos protocolos eletrônicos definidos, segue abaixo uma simulação de coleta de um paciente.

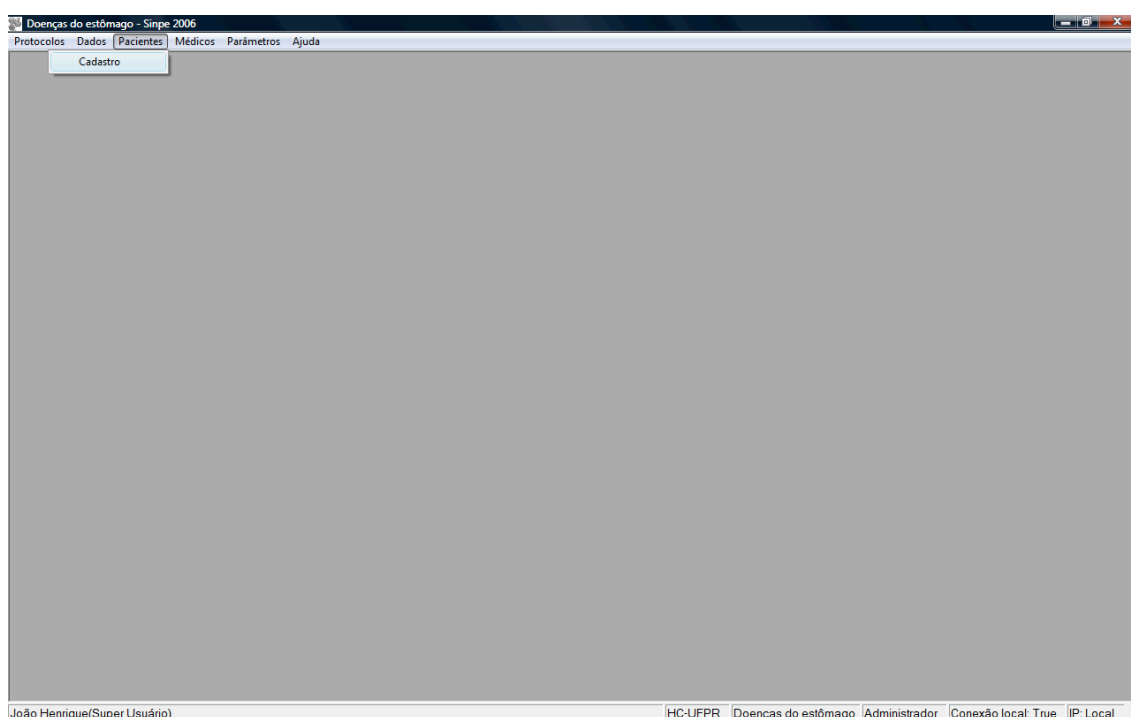


FIGURA 9 – ACESSO AO CADASTRO DE PACIENTES

Para iniciar o preenchimento de um protocolo específico é necessário efetivar o cadastro do paciente a ser arquivado. Para isso, deve-se selecionar o ícone "Pacientes" na barra principal de opções, onde surge a opção "Cadastro", que deve ser adotada (figura 9). Através desta sequência, uma tela que permite a inserção dos dados cadastrais será evidenciada, possibilitando o preenchimento de novas informações e também a correção de dados previamente cadastrados (figura 10).

A interface de cadastro de pacientes, intitulada "Cadastro de Pacientes", apresenta uma seção "Dados do Paciente" com os seguintes campos:

- Código: Valor automático
- Nome: [campo de texto]
- Sexo: [menu suspenso]
- Raça: [menu suspenso]
- Profissão: [campo de texto]
- D. Nasc.: 06/12/1937
- Prontoário: [campo de texto]
- Doc. RG.: [campo de texto]
- Doc. CPF: [campo de texto]
- Outro Doc.: [campo de texto]
- N. Outro Doc.: [campo de texto]

Abaixo dos campos, há uma barra de opções com os botões: Inserir, Excluir, Alterar, Cancelar e Gravar. No canto inferior direito, há um botão "Fechar".

FIGURA 10 – CADASTRAMENTO DE PACIENTES

Após a inclusão do novo paciente inicia-se a coleta de dados por meio do subitem "Coletar" vinculado ao item "Dados" da barra de opções (figura 11). Esta nova tela (figura 12) possibilita dar continuidade a uma coleta já iniciada exposta em lista para seleção, utilizando-se o item "Visualizar/Editar Coleta", ou utilizar o comando "Nova Coleta" que possibilita a seleção de um novo paciente, seu protocolo específico (doença) e o nome do profissional responsável pela coleta (figura 13). Com este procedimento, o programa se transforma em um questionário objetivo. Ao término da coleta, o usuário deve clicar no comando "Salvar" para armazenar as informações no banco de dados, podendo editá-las posteriormente. A utilização do item "Finalizar coleta" significará que nenhum dado poderá ser adicionado em futuras coletas para este paciente (figura 14).

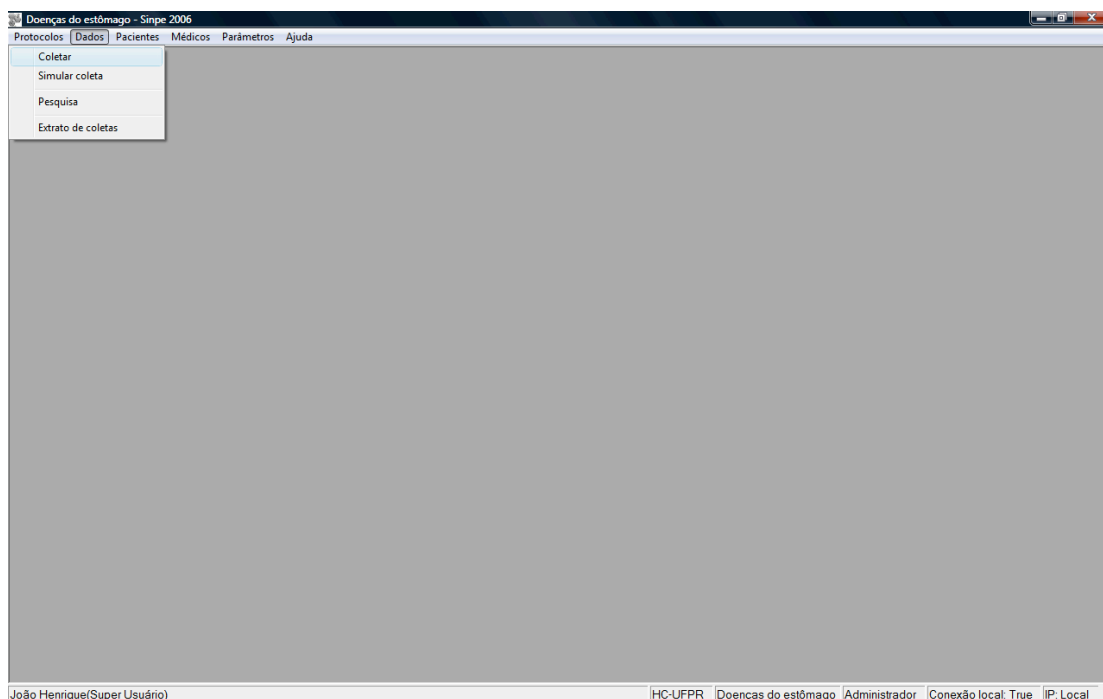


FIGURA 11 – TELA PRINCIPAL SINPE© - COLETA DE DADOS

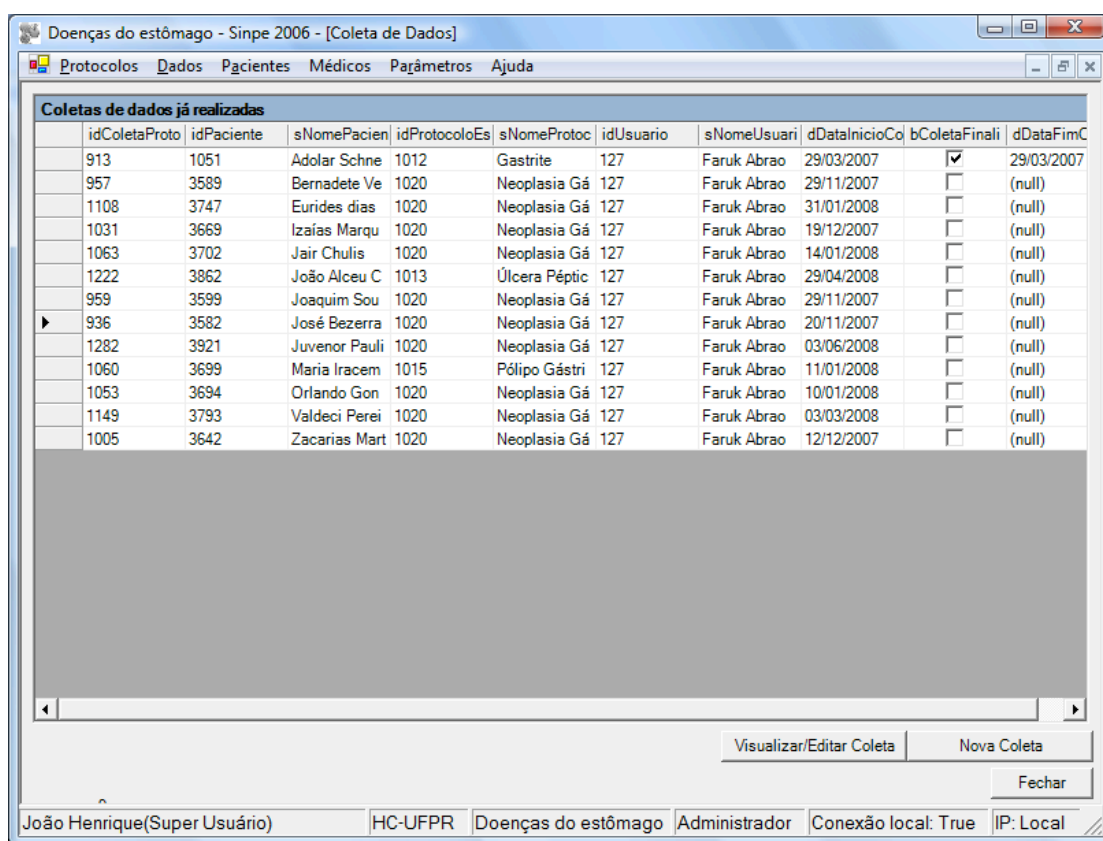


FIGURA 12 – SELEÇÃO DO TIPO DE COLETA

Selecione o nome do protocolo específico e um paciente

Protocolo Específico:

Paciente:

Médico resp:

FIGURA 13 – ESCOLHA DO PROTOCOLO ESPECÍFICO E DO PACIENTE

Doenças do estômago - Sinpe 2006 - [Coleta de dados]

Protocolos Dados Pacientes Médicos Parâmetros Ajuda

**Dados da Coleta**  
 Paciente: Bernadete Veiga Bueno  
 Protocolo específico: Neoplasia Gástrica  
 Área da saúde: Medicina

**Itens**

- ☒ EXAMES LABORATORIAIS
- ☒ EXAME ENDOSCÓPICO
  - ☐ Endoscopia digestiva alta normal
  - ☒ Endoscopia digestiva alta alterada
    - ☐ Hérnia de hiato
    - ☐ Gastrite
    - ☐ Úlcera
    - ☐ Sangramento
    - ☐ Compressão extrínseca
    - ☐ Estenose da junção esôfago-gástrica
    - ☐ Estenose pilórica
    - ☐ Defomidade do bulbo duodenal
    - ☐ Resíduo gástrico
    - ☐ Pólipo gástrico
    - ☒ Tumoração
      - ☐ Benigno
      - ☒ Maligno
      - ☒ Tamanho
      - ☒ Aspecto
      - ☒ Localização

☒ Marcar/Desmarcar ao duplo clique

**Detalhes do item selecionado**  
 SINAIS E SINTOMAS

☒ Item Selecionado

**Explicação:** SINAIS E SINTOMAS

**Tipo Seleção:** Múltipla seleção

**Valor associado:** Lógico (sim/não)

**Observações:**

João Henrique(Super Usuário) HC-UFPR Doenças do estômago Administrador Conexão local: True IP: Local

FIGURA 14 – COLETA DE DADOS REALIZADA

Na barra principal de opções do SINPE© ainda encontra-se o subitem "Simular coletas" no qual o coletor poderá simular uma coleta do protocolo específico de seu interesse.

A avaliação dos dados coletados pode ser feita acessando o subitem "Pesquisar" vinculado ao item "Dados" da mesma barra de opções. Seleciona-se o protocolo específico a ser pesquisado, as instituições de origem dos pacientes e as opções para delimitação da pesquisa: dados conjuntos, disjuntos ou exatos e o período em que as coletas foram realizadas. A tela disponibiliza as características dos dados em evidência (Parâmetros do Item Selecionado), valores absolutos e relativos da ocorrência do dado pesquisado com valor médio quando se trata de valores numéricos (Resultados da Estatística) e a lista de pacientes e suas instituições que geraram estes dados (figura 15).

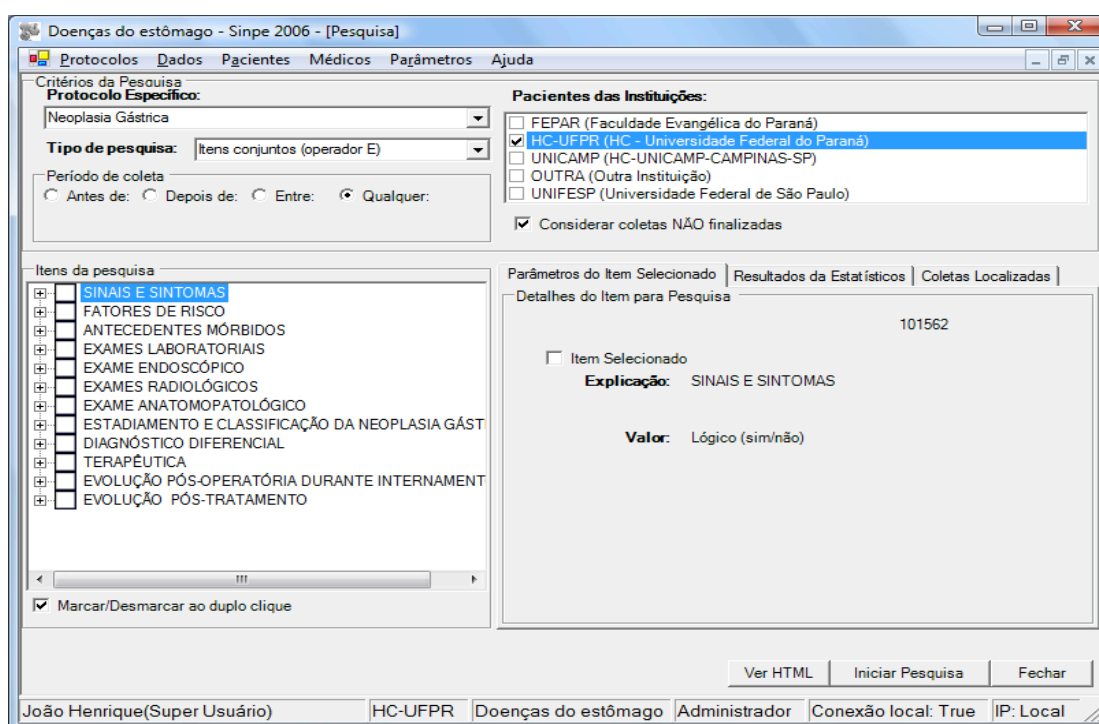


FIGURA 15 – PESQUISA DE DADOS

A pesquisa pode ser realizada utilizando o próprio programa. Após a seleção da instituição (ou instituições), do protocolo específico, e dos dados objetivos desejados na pesquisa, basta clicar em “Iniciar Pesquisa”. Os resultados apareceram à direita na própria tela do SINPE© em valores absolutos e percentuais. Existe possibilidade de transporte dos dados para uma planilha do Word®, por meio do item “Ver HTLM”, na parte inferior da tela (figura 16).

**Doenças do estômago - Sinpe 2006 - [Pesquisa]**

Protocolos Dados Pacientes Médicos Parâmetros Ajuda

**Crítérios da Pesquisa**

**Protocolo Específico:** Neoplasia Gástrica

**Tipo de pesquisa:** Itens conjuntos (operador E)

**Período de coleta:** ☐ Antes de: ☐ Depois de: ☐ Entre: ☒ Qualquer:

**Pacientes das Instituições:**

- ☐ FEPAR (Faculdade Evangélica do Paraná)
- ☒ HC-UFPR (HC - Universidade Federal do Paraná)
- ☐ UNICAMP (HC-UNICAMP-CAMPINAS-SP)
- ☐ OUTRA (Outra Instituição)
- ☐ UNIFESP (Universidade Federal de São Paulo)

☒ Considerar coletas NÃO finalizadas

**Itens da pesquisa**

- ☒ SINAIS E SINTOMAS
  - ☐ Dor abdominal
  - ☐ Dor retroesternal em queimação
  - ☐ Distensão abdominal
  - ☐ Plenitude epigástrica
  - ☐ Eructações
  - ☐ Saciedade alimentar precoce
  - ☐ Anorexia/Hiporexia
  - ☐ Intolerância alimentar
  - ☐ Disfagia
  - ☐ Halitose
  - ☐ Regurgitação
  - ☐ Náuseas
  - ☒ Vômitos
  - ☐ Consistência

☒ Marcar/Desmarcar ao duplo clique

**Parâmetros do Item Selecionado** | Resultados da Estatísticas | Coletas Localizadas

**Item:**  
SINAIS E SINTOMAS -> Vômitos

**Quantidade de coletas encontradas:** 11

**Percentual de ocorrências:** 45.45454 %

Ver HTML | Iniciar Pesquisa | Fechar

João Henrique(Super Usuário) | HC-UFPR | Doenças do estômago | Administrador | Conexão local: True | IP: Local

FIGURA 16 – RESULTADO DA PESQUISA

## 2.4 INTERPRETAÇÃO DAS INFORMAÇÕES COLETADAS

### *Uso do módulo de análise do SINPE© - software Analisador©*

Apesar de permitir pesquisas diretas, o SINPE© não suporta o cruzamento de dados ou análises estatísticas aprimoradas. O processo fica a cargo de outro aplicativo, o SINPE Analisador©. Este novo programa fornece os resultados de forma estruturada, sendo capaz de gerar gráficos, imprimir e salvar estes resultados, além de exportar dados, permitindo ainda uma visão completa da base de dados clínicos pesquisada.

O SINPE Analisador© foi utilizado na análise do banco de dados obtido com a coleta prospectiva realizada.

Conforme citado anteriormente, o módulo de análise de dados do SINPE©, conhecido como Analisador©, foi desenvolvido para pesquisa dos parâmetros

objetivos diretos e percentuais, fornecendo dados estatísticos analíticos sobre as doenças do aparelho digestivo contidas nos protocolos informatizados em estudo.

Uma vez instalado, apresenta-se numa forma de arquivo executável (figura 17). Sua seleção permite a para abertura da tela inicial do programa (figura 18).



FIGURA 17 – SELEÇÃO DO ARQUIVO EXECUTÁVEL DE ANÁLISE

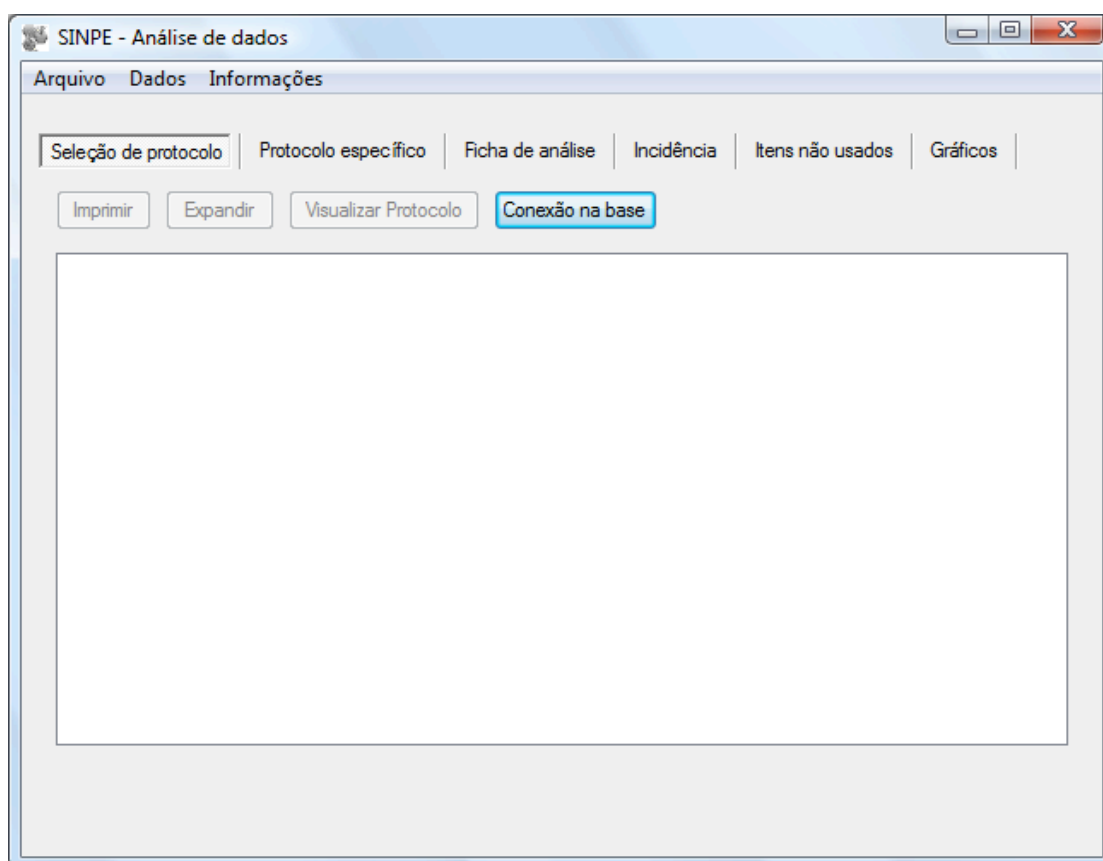


FIGURA 18 – TELA INICIAL DO PROGRAMA ANALISADOR©



Para proceder a análise, é necessário a conexão inicial ao banco de dados do SINPE© (figura 19). Seleciona-se, então, a plataforma de dados do *Microsoft Office Access*© desejada, conforme demonstra a figura 20.

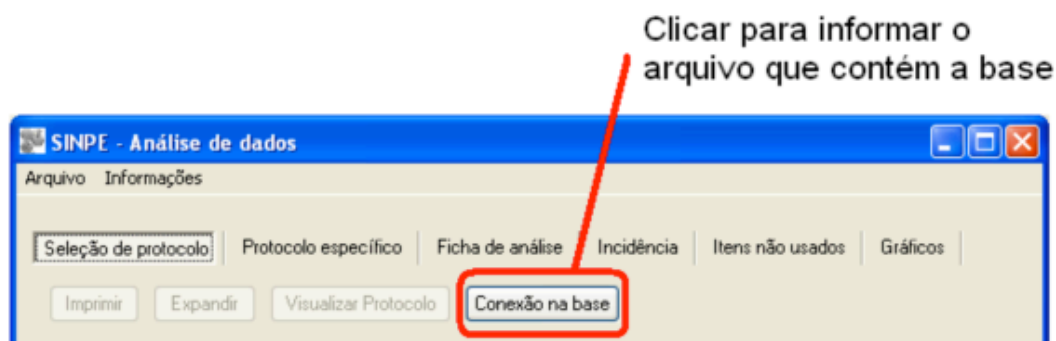


FIGURA 19 – CONEXÃO NA BASE DE DADOS

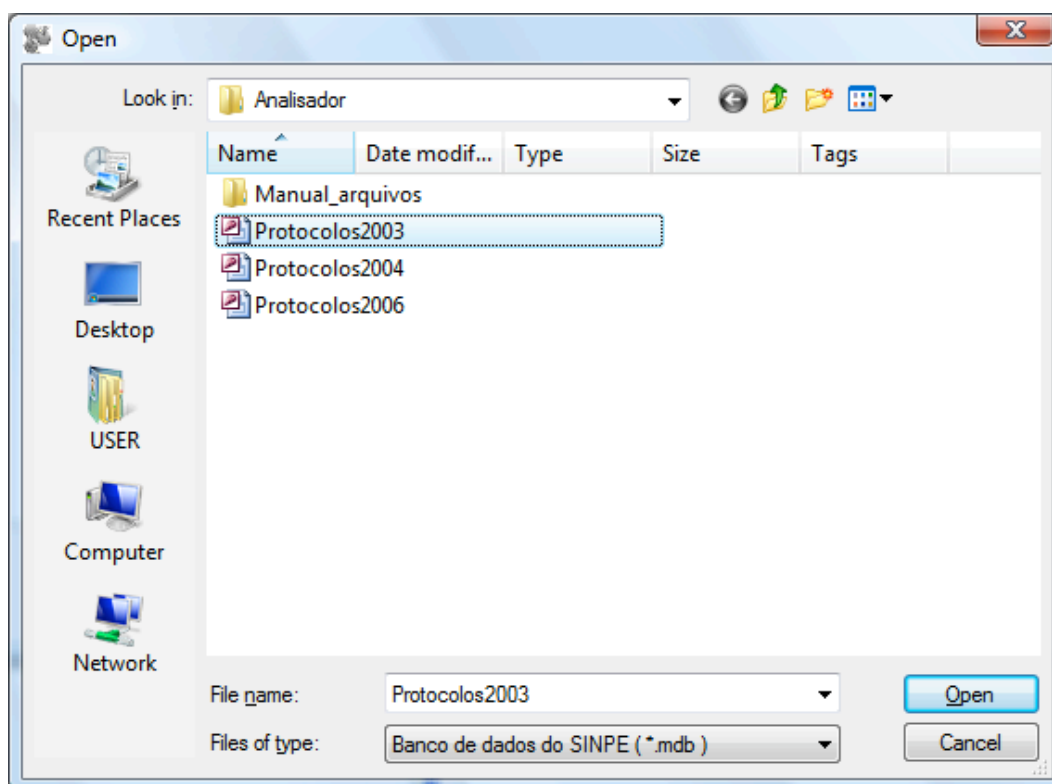


FIGURA 20 – SELEÇÃO DO ARQUIVO COM A BASE DE DADOS

Uma vez conectado à base de dados é possível a visualização de todos os protocolos disponíveis para análise no SINPE©, bem como seus respectivos protocolos específicos (figura 21). Pode-se, a seguir, selecionar um protocolo

específico para a visualização integral de seus itens, que é obtida através do botão “Visualizar Protocolo” (figura 22).

Pode-se, então, selecionar a “Ficha de Análise” que mostra os dados do protocolo em análise, que fazem parte dos resultados da pesquisa:

- I – Item sob análise: nome do protocolo e data da análise (figura 23);
- II – Características gerais: criador do protocolo, instituição, data de criação e revisão do protocolo, bem como número de dados do mesmo (figura 24);
- III – Coletas de dados: número de coletas e datas das mesmas, instituições de coleta e dados demográficos (figura 25);
- IV – Gráficos: distribuição por sexo, idade e raça; distribuição por faixa etária e quantidade de coletas por mês.

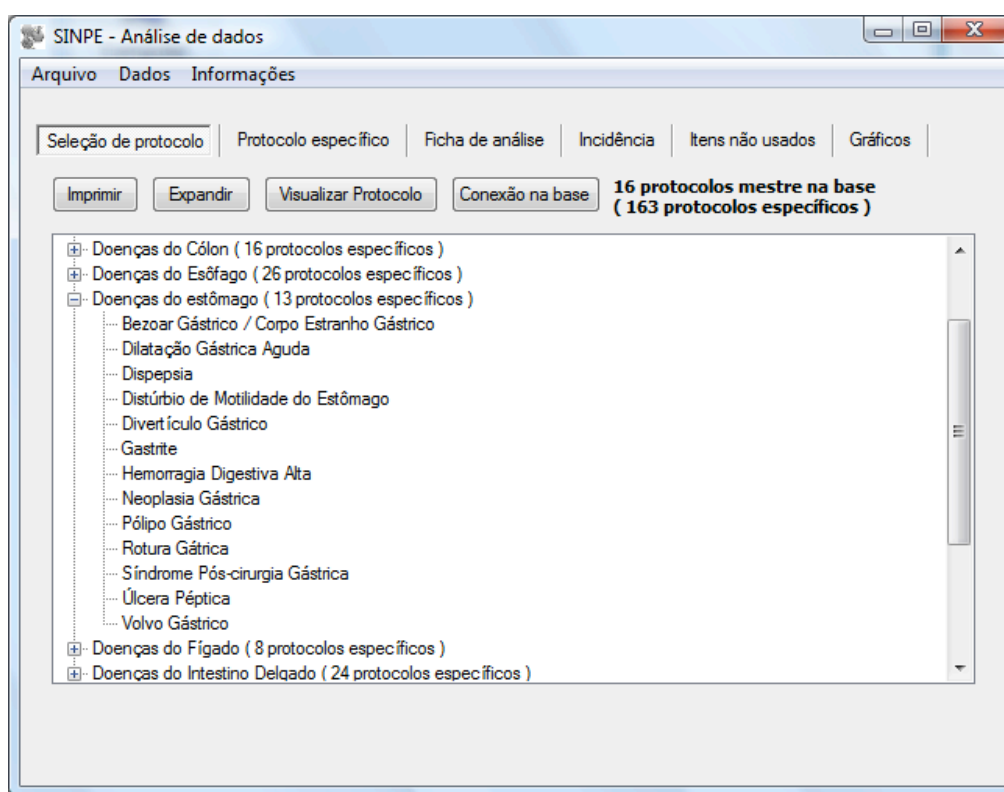


FIGURA 21 - PROTOCOLOS DISPONÍVEIS PARA ANÁLISE

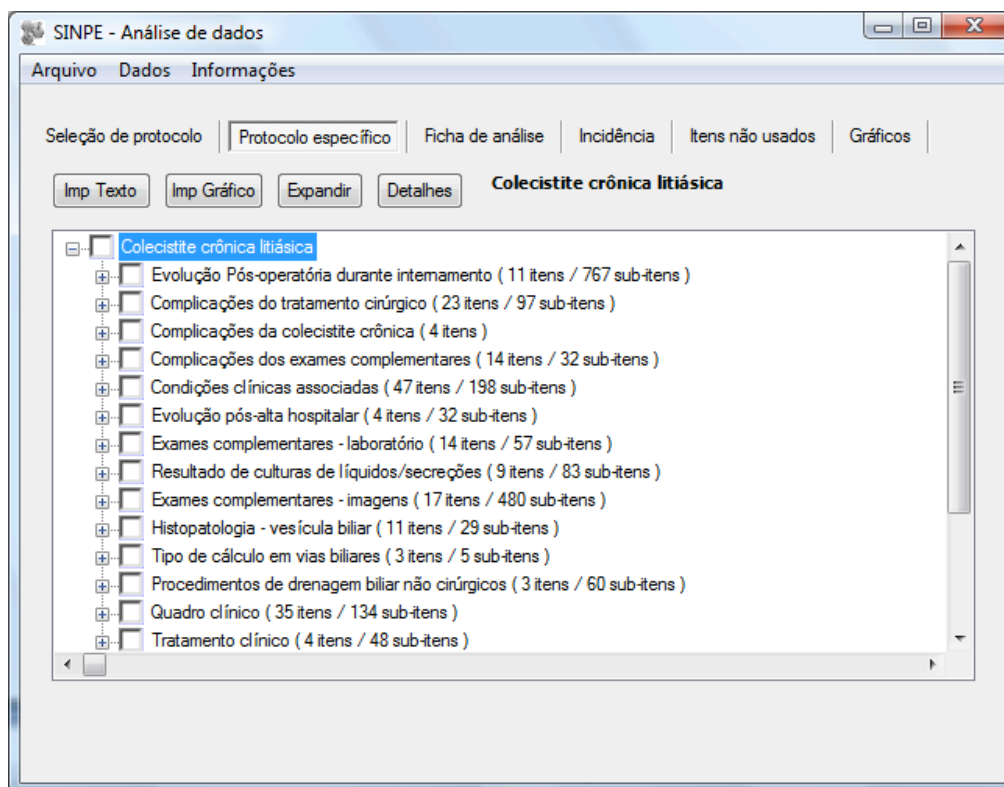


FIGURA 22 – VISUALIZAÇÃO DO PROTOCOLO ESPECÍFICO

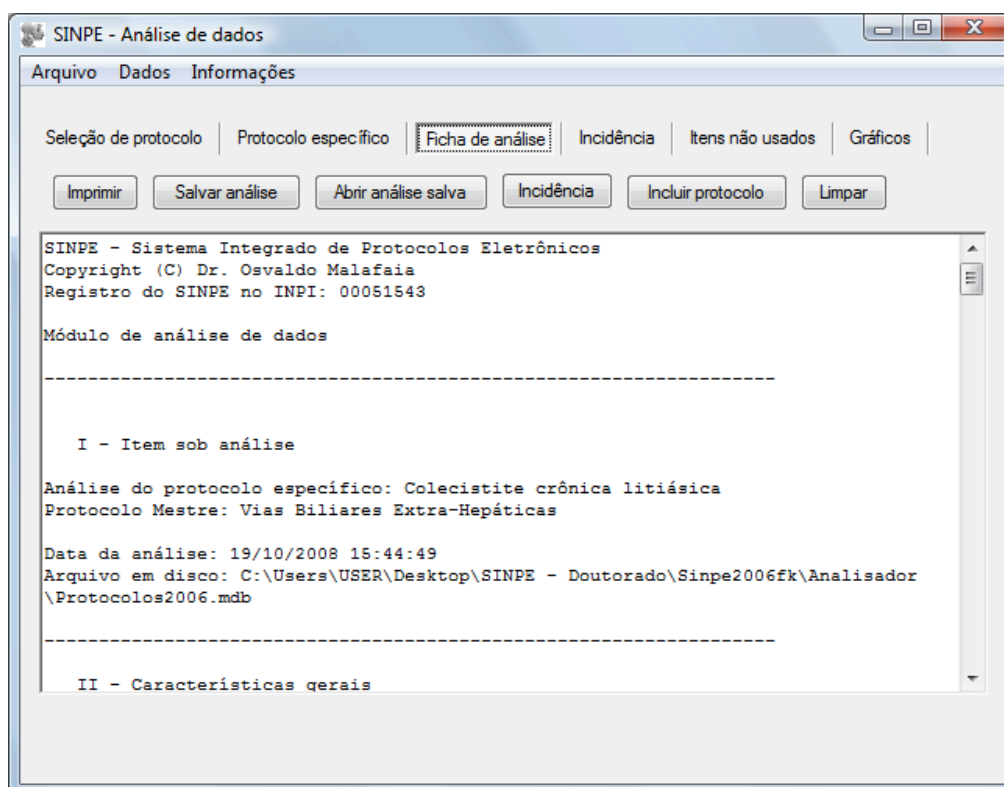


FIGURA 23 – FICHA DE ANÁLISE: ITEM SOB ANÁLISE

SINPE - Análise de dados

Arquivo Dados Informações

Seleção de protocolo | Protocolo específico | **Ficha de análise** | Incidência | Itens não usados | Gráficos

Imprimir Salvar análise Abrir análise salva Incidência Incluir protocolo Limpar

II - Características gerais

Elaborado por: Alberto Ceser

Instituição: HC-UFPR - HC - Universidade Federal do Paraná

Data de criação deste protocolo específico: 24/09/2003 00:00:00

Última revisão do protocolo específico: 21/12/2007 00:00:07

Faz parte do protocolo mestre: Vias Biliares Extra-Hepáticas

Data de criação do protocolo mestre: 01/01/2000 00:00:00

Última revisão do protocolo mestre: 04/06/2008 15:52:08

Área do protocolo: Medicina

Quantidade de itens de coleta: 2131

FIGURA 24 – FICHA DE ANÁLISE: CARACTERÍSTICAS GERAIS

SINPE - Análise de dados

Arquivo Dados Informações

Seleção de protocolo | Protocolo específico | **Ficha de análise** | Incidência | Itens não usados | Gráficos

Imprimir Salvar análise Abrir análise salva Incidência Incluir protocolo Limpar

III - Coletas de dados

Número de coletas realizadas: 116

Data de início das coletas de dados: 22/10/2007 19:47:13

Última coleta de dados iniciada em: 04/06/2008 16:37:14

Número de colaboradores durante a coleta de dados: 1

Colaboradores das coletas de dados:

- Faruk Abrao Kalill Filho

Número de instituições participantes na coleta de dados: 1

Instituições participantes:

- HC - Universidade Federal do Paraná

Pacientes oriundos das instituições:

HC-UFPR = 116

FIGURA 25 – FICHA DE ANÁLISE: COLETA DE DADOS

Na análise de dados, também é possível pesquisar a incidência dos itens coletados em termos absolutos, percentuais e sua representação gráfica, conforme será visto nos resultados.

Para sair do programa, basta executar o comando “Sair” existente no ícone “Arquivo”.

### *Uso da ferramenta de pesquisa do SINPE®*

Para iniciar a pesquisa é necessária a abertura do programa, abrindo a tela principal de pesquisa. Nesta tela é possível a seleção do protocolo específico a ser estudado, bem como a instituição e o tipo de pesquisa (itens conjuntos, itens disjuntos ou itens exatos), que pode ser verificado na figura 26.

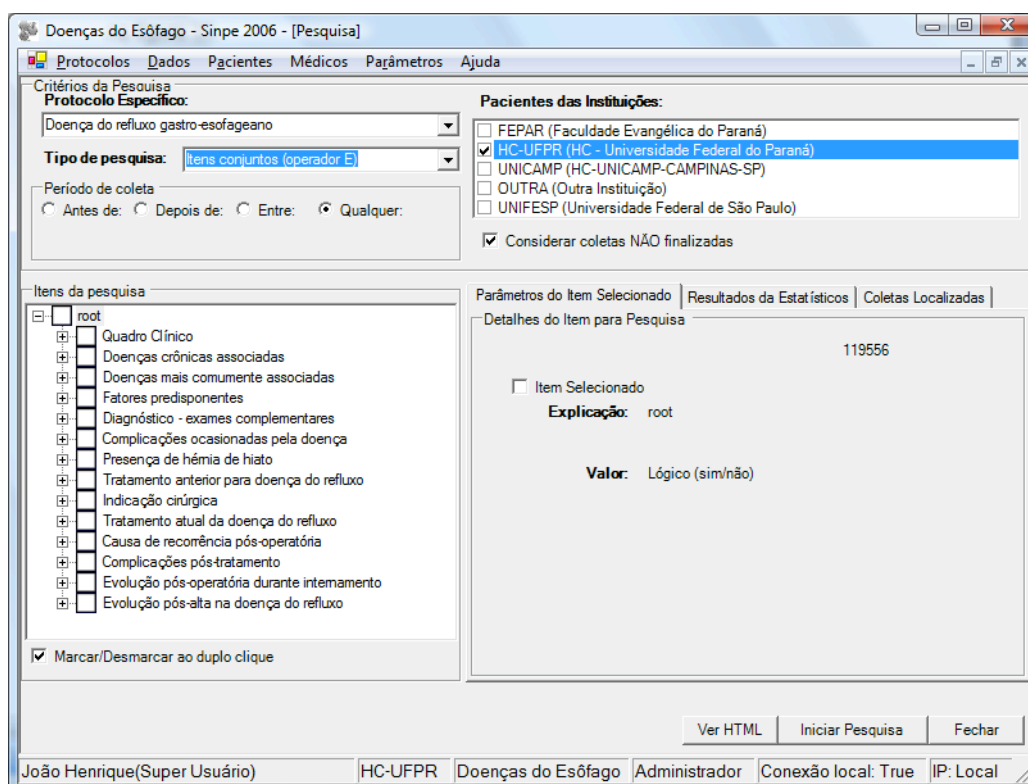


FIGURA 26 – SELEÇÃO DOS DADOS DE PESQUISA

Os dados de interesse específico são selecionados diretamente, e de forma objetiva, no protocolo escolhido. Após, clica-se em “Iniciar Pesquisa” para a obtenção dos resultados estatísticos, como o número de coletas que satisfazem a pesquisa (figura 27), os valores percentuais relacionados com os itens em estudo (figura 28) e a relação dos pacientes que possuem os dados investigados em seu protocolo (figura 29).

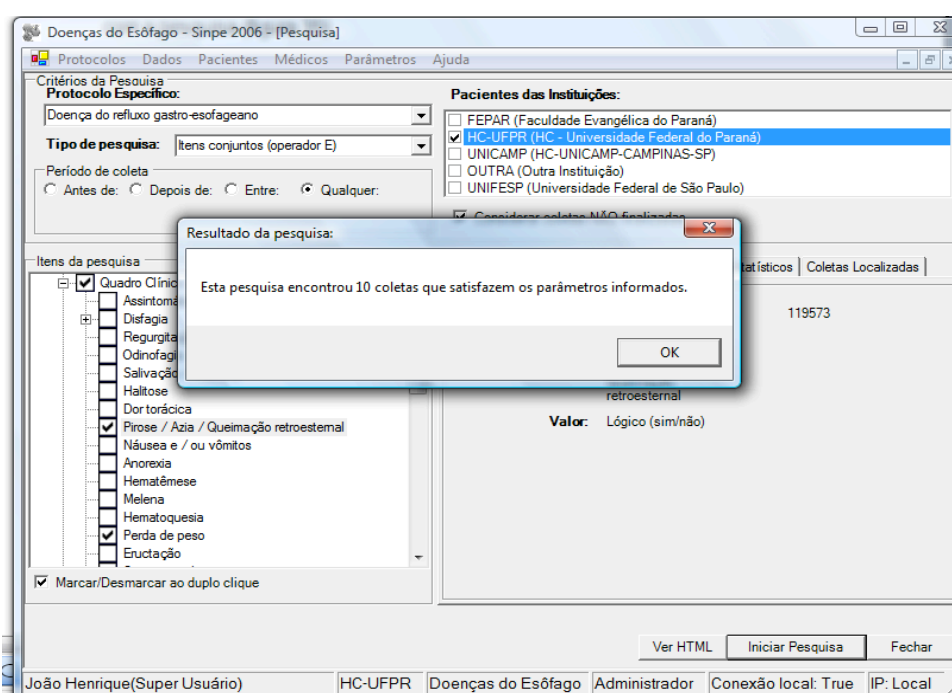


FIGURA 27 – RESULTADOS DE PESQUISA: NÚMERO DE COLETAS

**Doenças do Esôfago - Sinpe 2006 - [Pesquisa]**

Protocolos Dados Pacientes Médicos Parâmetros Ajuda

**Critérios da Pesquisa**  
**Protocolo Específico:** Doença do refluxo gastro-esofageano  
**Tipo de pesquisa:** Itens conjuntos (operador E)  
 Período de coleta: ☐ Antes de: ☐ Depois de: ☐ Entre: ☒ Qualquer:

**Pacientes das Instituições:**  
☐ FEPAR (Faculdade Evangélica do Paraná)  
☒ HC-UFPR (HC - Universidade Federal do Paraná)  
☐ UNICAMP (HC-UNICAMP-CAMPINAS-SP)  
☐ OUTRA (Outra Instituição)  
☐ UNIFESP (Universidade Federal de São Paulo)  
☒ Considerar coletas NÃO finalizadas

**Itens da pesquisa**  
☐ Odinofagia  
☐ Salivação / Ptalismo  
☐ Halitose  
☐ Dor torácica  
☐ Pirose / Azia / Queimação retroesternal  
☐ Náusea e / ou vômitos  
☐ Anorexia  
☐ Hematêmese  
☐ Melena  
☐ Hematoquesia  
☒ Perda de peso  
☐ Eructação  
☒ Sintomas pulmonares  
☐ Tosse  
☐ Dispnéia  
☐ Epigastria  
☒ Marcar/Desmarcar ao duplo clique

**Parâmetros do Item Selecionado** | Resultados da Estatísticas | Coletas Localizadas

**Item:**  
root -> Quadro Clínico -> Sintomas pulmonares

**Quantidade de coletas encontradas:** 10  
**Percentual de ocorrências:** 20 %

Ver HTML Iniciar Pesquisa Fechar

João Henrique(Super Usuário) HC-UFPR Doenças do Esôfago Administrador Conexão local: True IP: Local

FIGURA 28 – RESULTADOS DE PESQUISA: VALORES PERCENTUAIS

**Doenças do Esôfago - Sinpe 2006 - [Pesquisa]**

Protocolos Dados Pacientes Médicos Parâmetros Ajuda

**Critérios da Pesquisa**  
**Protocolo Específico:** Doença do refluxo gastro-esofageano  
**Tipo de pesquisa:** Itens conjuntos (operador E)  
 Período de coleta: ☐ Antes de: ☐ Depois de: ☐ Entre: ☒ Qualquer:

**Pacientes das Instituições:**  
☐ FEPAR (Faculdade Evangélica do Paraná)  
☒ HC-UFPR (HC - Universidade Federal do Paraná)  
☐ UNICAMP (HC-UNICAMP-CAMPINAS-SP)  
☐ OUTRA (Outra Instituição)  
☐ UNIFESP (Universidade Federal de São Paulo)  
☒ Considerar coletas NÃO finalizadas

**Itens da pesquisa**  
☐ Odinofagia  
☐ Salivação / Ptalismo  
☐ Halitose  
☐ Dor torácica  
☐ Pirose / Azia / Queimação retroesternal  
☐ Náusea e / ou vômitos  
☐ Anorexia  
☐ Hematêmese  
☐ Melena  
☐ Hematoquesia  
☒ Perda de peso  
☐ Eructação  
☒ Sintomas pulmonares  
☐ Tosse  
☐ Dispnéia  
☐ Epigastria  
☒ Marcar/Desmarcar ao duplo clique

**Parâmetros do Item Selecionado** | Resultados da Estatísticas | Coletas Localizadas

977 - George Aparecido Paes - Doença do refluxo gastro-esofageano  
 1032 - Pedro Torres de Campos - Doença do refluxo gastro-esofageano  
 1049 - Rose Maria Emiliano de Moraes - Doença do refluxo gastro-esofageano  
 1110 - Juvenil Alves da Fonseca - Doença do refluxo gastro-esofageano  
 1152 - Elisângela Pacheco - Doença do refluxo gastro-esofageano  
 1189 - Maria Hilda Kuster - Doença do refluxo gastro-esofageano  
 1204 - José Menezes Filho - Megaesôfago Chagásico  
 1229 - Raquel Rosa Rauen - Doença do refluxo gastro-esofageano  
 1230 - Terezinha de Marchi - Doença do refluxo gastro-esofageano  
 1252 - João Barbosa da Cruz - Doença do refluxo gastro-esofageano

Consultar/Editar Coleta

Ver HTML Iniciar Pesquisa Fechar

João Henrique(Super Usuário) HC-UFPR Doenças do Esôfago Administrador Conexão local: True IP: Local

FIGURA 29 – RESULTADOS DE PESQUISA: PRONTUÁRIOS

## 2.5 VALIDAÇÃO DO SISTEMA INTEGRADO DE PROTOCOLOS ELETRÔNICOS (SINPE©)

Com o objetivo de validação do sistema como um todo, após sua fase de implantação e coleta, pesquisas foram desenvolvidas para testar a facilidade de uso, versatilidade e funcionalidade do programa.

Os protocolos específicos sobre doença do refluxo gastro-esofágico e colecistite calculosa foram os mais explorados nesta etapa, devido ao significativo número de coletas, inclusive com a confecção de trabalhos científicos elaborados a partir dessa base de dados.

Posteriormente, estruturou-se os dados obtidos com a validação e trabalhos científicos foram desenvolvidos. O objetivo foi analisar a facilidade de uso desses dados e sua confiabilidade. Assim, foram enviados para seleção e submetidos a análise pela comissão científica da VIII Semana Brasileira do Aparelho Digestivo, sendo aprovados para apresentação.

A utilização do SINPE© na pesquisa também foi tema de apresentação em congresso médico mostrando as facilidades dessa ferramenta informatizada.



### 3 RESULTADOS

Para melhor compreensão, a exposição dos resultados será dividida em:

- Compilação dos resultados;
- Coletas por protocolo informatizado;
- Obtenção informatizada dos resultados de pesquisa: Analisador© e SINPE©;
- Confecção dos trabalhos científicos com uso do SINPE©.

#### 3.1 RESULTADOS GERAIS DAS COLETAS – COMPILAÇÃO DOS RESULTADOS

Nos 18 meses de coletas realizou-se 490 coletas prospectivas nos protocolos informatizados relacionados às doenças do aparelho digestivo.

A maioria dos pacientes foi do sexo feminino, somando cerca de 59,8% (gráfico 1).

A base eletrônica com maior número de coletas foi sobre as doenças das vias biliares extra-hepáticas com cerca de 180 coletas realizadas (gráfico 2).

O protocolo específico de colecistite crônica litíásica (116 casos) foi o que obteve maior número de pacientes incorporados, seguido pela doença do refluxo gastroesofágico (94 casos).

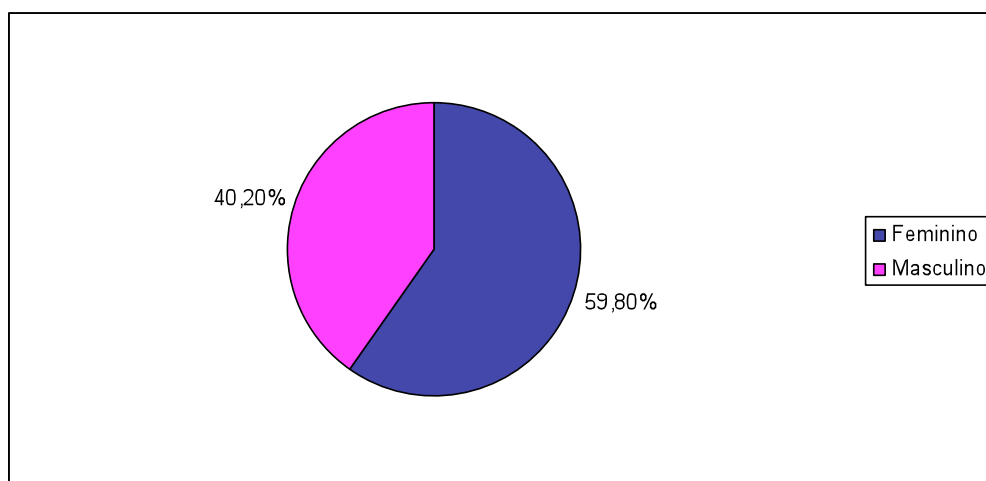


GRÁFICO 1 – DISTRIBUIÇÃO GLOBAL POR GÊNERO

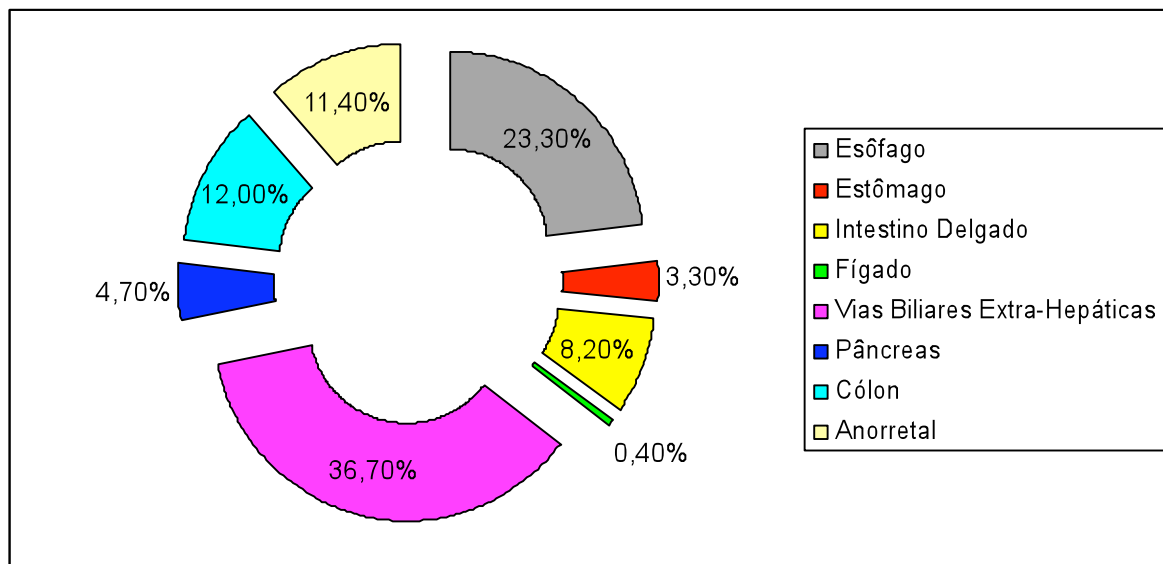


GRÁFICO 2 – DISTRIBUIÇÃO DAS COLETAS POR PROTOCOLO ELETRÔNICO

A análise da mediana da idade, idades máxima e mínima distribuídas por protocolo informatizado são observados no gráfico 3.

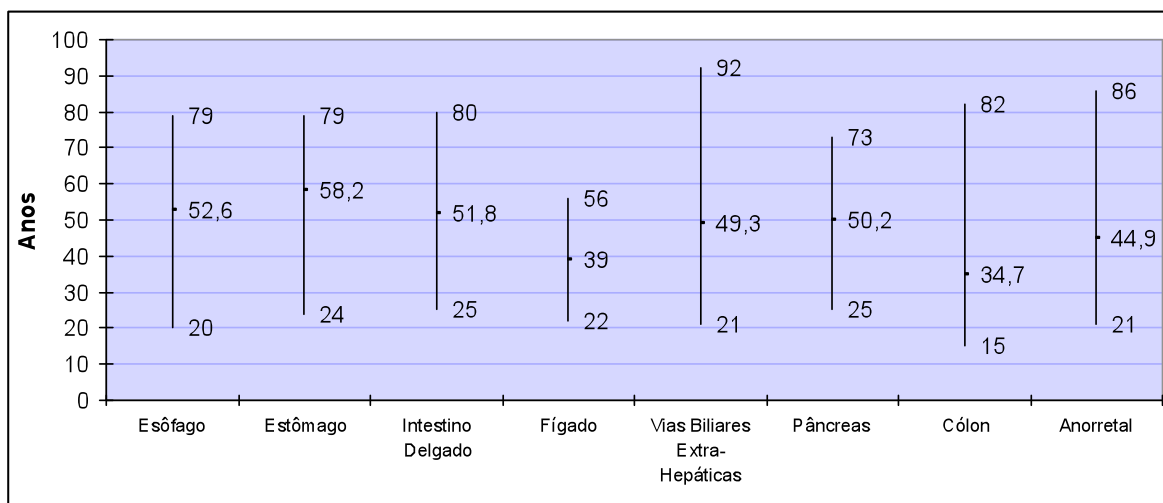


GRÁFICO 3 – DISTRIBUIÇÃO DA IDADE EM RELAÇÃO AO RESPECTIVO PROTOCOLO

### 3.2 RESULTADOS DAS COLETAS POR PROTOCOLO INFORMATIZADO

#### Esôfago

A base eletrônica de dados clínicos sobre as doenças do esôfago é constituída por 26 protocolos específicos e contou com 114 pacientes, correspondendo a 23,3% de todas as coletas realizadas. Houve predomínio do sexo feminino em 57,9% casos. A média de idade foi de 52,6 anos (20 a 79 anos).

A doença do refluxo gastroesofágico (DRGE) contou com 94 pacientes (82,5%), seguido pelo megaesôfago (7,9%), acalásia idiopática (3,5%) e câncer esofágico (3,5%).

Algumas doenças não cirúrgicas ou de menor prevalência, presentes no protocolo, não apresentaram registros, como: corpo estranho, divertículo epifrênico, esofagite infecciosa, eosinofílica ou induzida por medicações, granulomatose não infecciosa, membranas esofágicas, neoplasias benignas, perfurações esofágicas, síndrome de Mallory Weiss, varizes esofágicas, pseudodiverticulose e manifestações esofágicas de doenças sistêmicas.

O gráfico 4 representa as doenças esofágicas de maior prevalência.

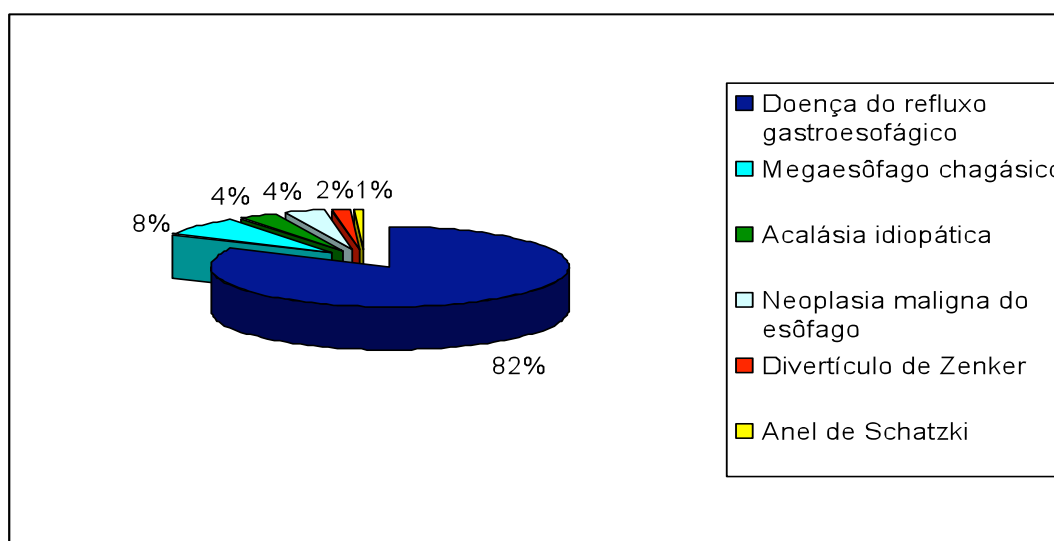


GRÁFICO 4 – DISTRIBUIÇÃO DAS DOENÇAS ESOFÁGICAS

Os dados referentes ao número, sexo, raça e idade estão expostos na tabela 1 e nos gráficos 5 e 6.

TABELA 1 – DADOS DEMOGRÁFICOS DAS DOENÇAS ESOFÁGICAS

Doenças	Casos	Sexo		Idade em anos (mín. – máx.)
		Feminino	Masculino	
Acalásia idiopática	4	2	2	49 (28-60)
Anel de Schatzki	1	1	0	70
Divertículo de Zenker	2	0	2	74 (72-76)
DRGE*	94	56	38	51 (20-77)
Megaesôfago chagásico	9	3	6	58 (31-79)
Neoplasia Maligna	4	2	2	66 (48-77)

- DRGE – Doença do refluxo gastroesofágico

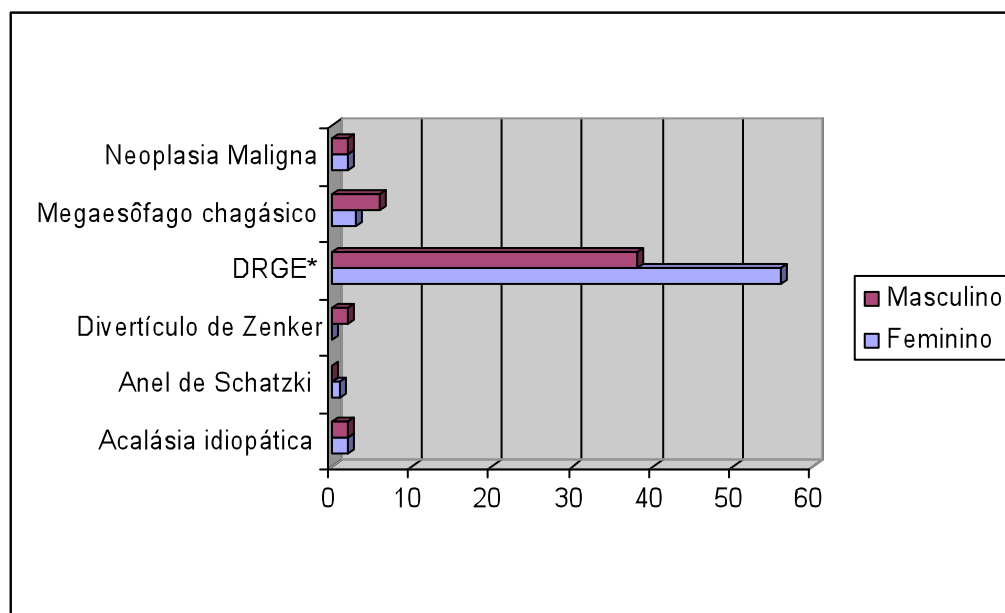
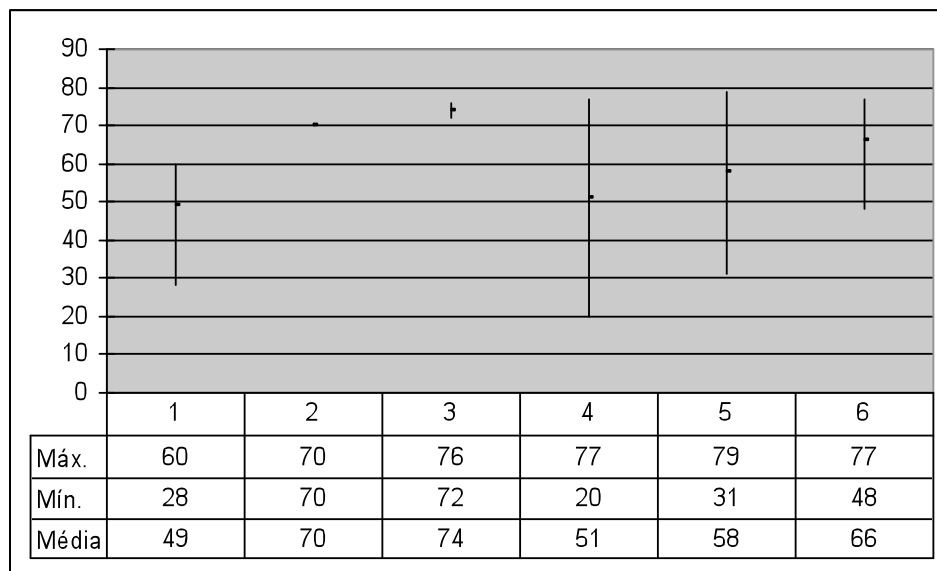


GRÁFICO 5 – DISTRIBUIÇÃO POR DOENÇAS E GÊNERO



1. Acalásia idiopática
2. Anel de Schatzki
3. Divertículo de Zenker
4. DRGE
5. Megaesôfago chagásico
6. Neoplasia Maligna

GRÁFICO 6 – RELAÇÃO ENTRE IDADE (ANOS) E DOENÇA ESPECÍFICA

Para demonstração dos resultados sobre os demais dados (como sintomas, dados laboratoriais, achados de exames e outros) utilizar-se-á o protocolo específico de megaesôfago chagásico como exemplo.

Os resultados diretos de pesquisa podem ser obtidos com o uso do software Analisador© para o SINPE© (figura 30).

Para obtenção de dados cruzados (exemplo: náuseas e/ou vômitos x perda de peso) é necessário a utilização do próprio SINPE© em sua ferramenta pesquisa, com a seleção dos dados requeridos, como na figura 31.

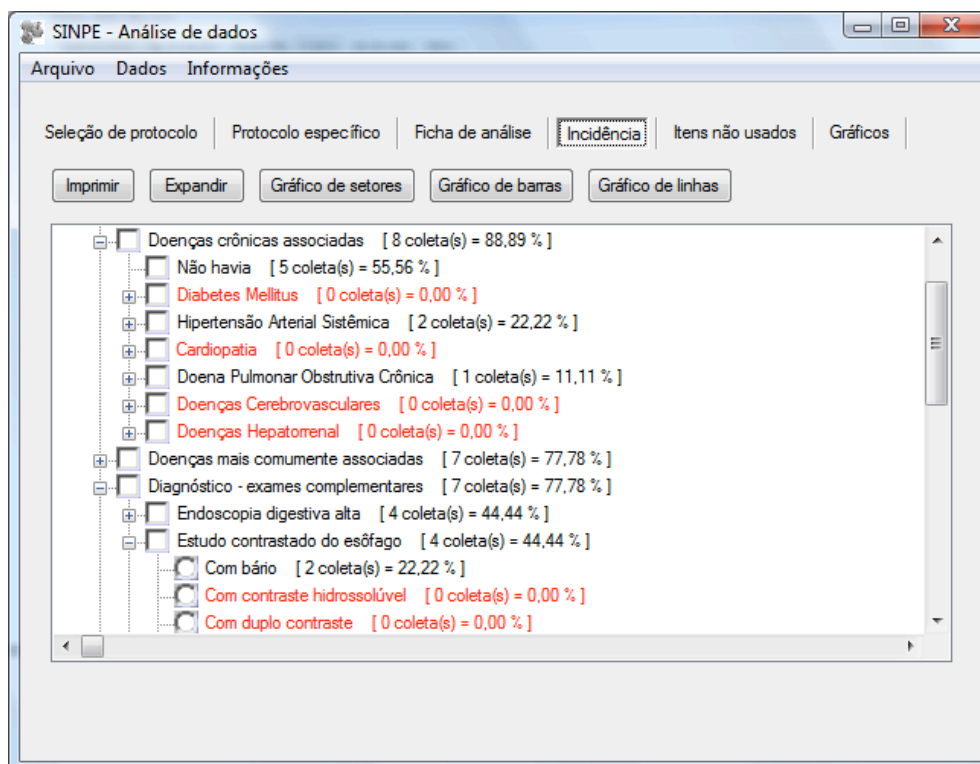


FIGURA 30 – ANÁLISE DE DADOS PARA AS DOENÇAS ASSOCIADAS

Após a escolha dos dados desejados, seleciona-se o início da pesquisa para obtenção do número de coletas que preenchem os requisitos estipulados (figura 32).

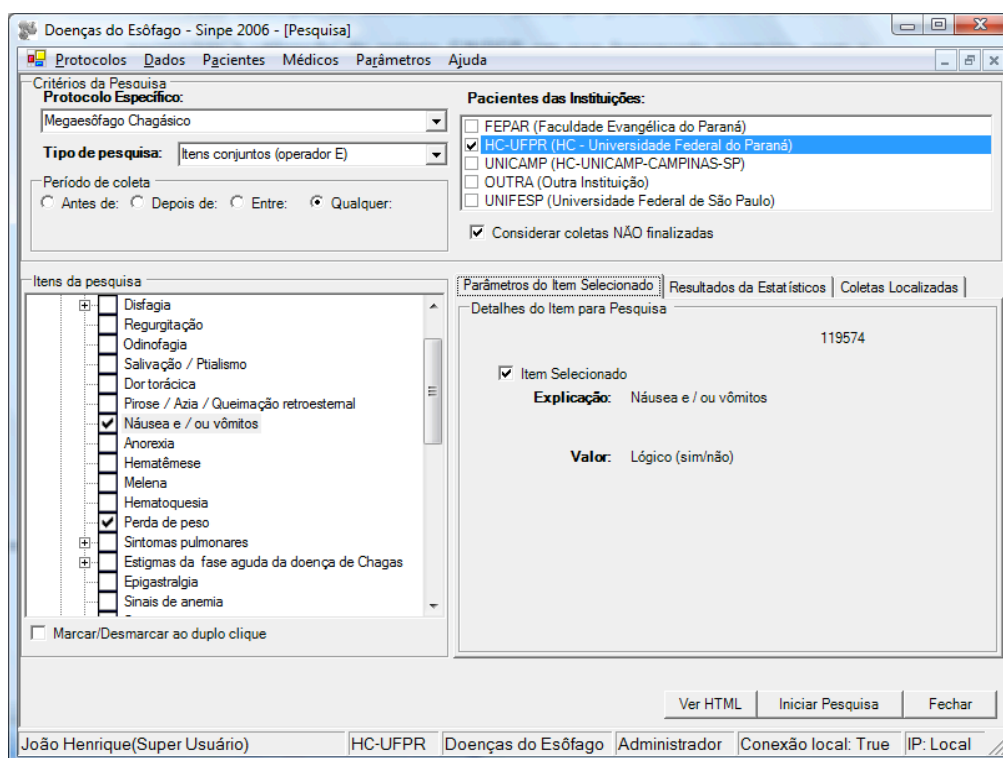


FIGURA 31 – SELEÇÃO DOS DADOS PARA PESQUISA NO SINPE©

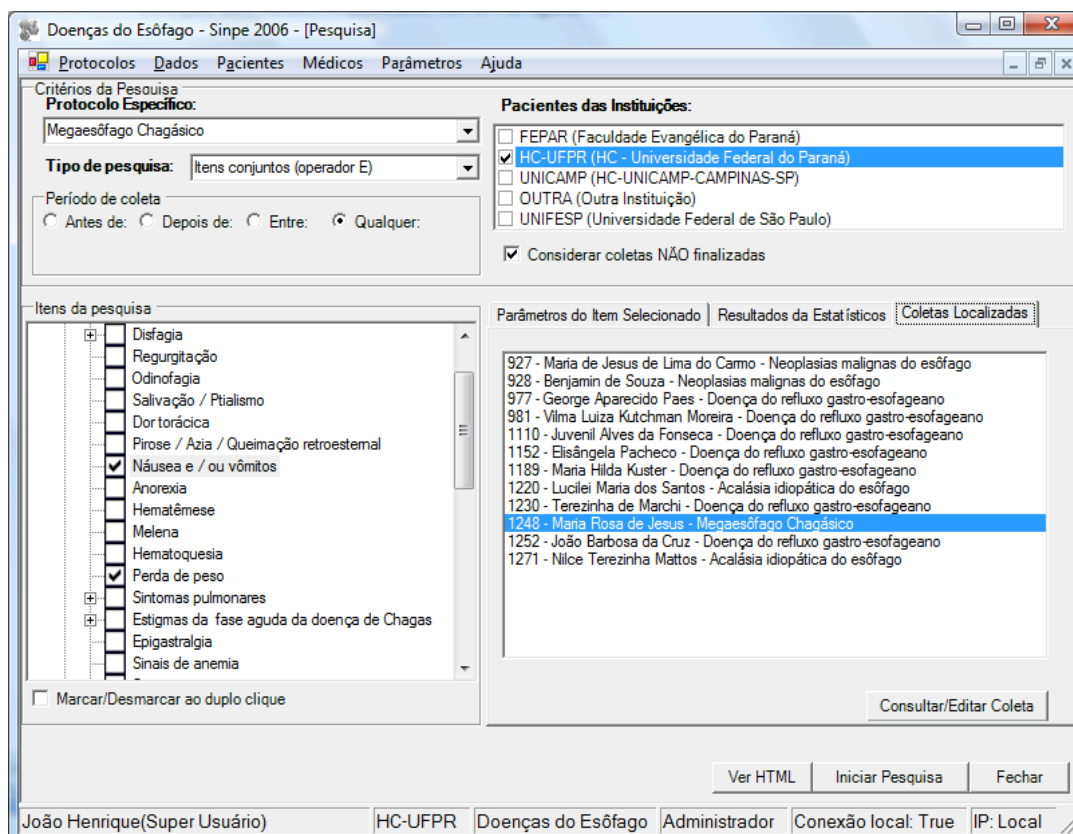


FIGURA 32 – RESULTADO DA PESQUISA COM O SINPE©

## Estômago

O protocolo informatizado referente às doenças do estômago é composto por 13 protocolos específicos. Foram realizadas 16 coletas (3,3% do total), sendo a maioria do sexo masculino (87,5%) com média de idade de 58,2 (24-79) anos.

Como a grande parte das doenças relacionadas é de tratamento não operatório, apenas a neoplasia gástrica maligna totalizou número significativo de 10 casos. Os 3 casos de gastrites internados e coletados foram incluídos inicialmente por suspeita de abdome agudo. O paciente com diagnóstico de pólipos gástricos (1 caso) foi admitido por suspeita de malignidade do mesmo. Os 2 casos de doença ulcerosa gástrica foram relacionadas às complicações, como hemorragia e sub-estenose pilórica (gráfico 7).

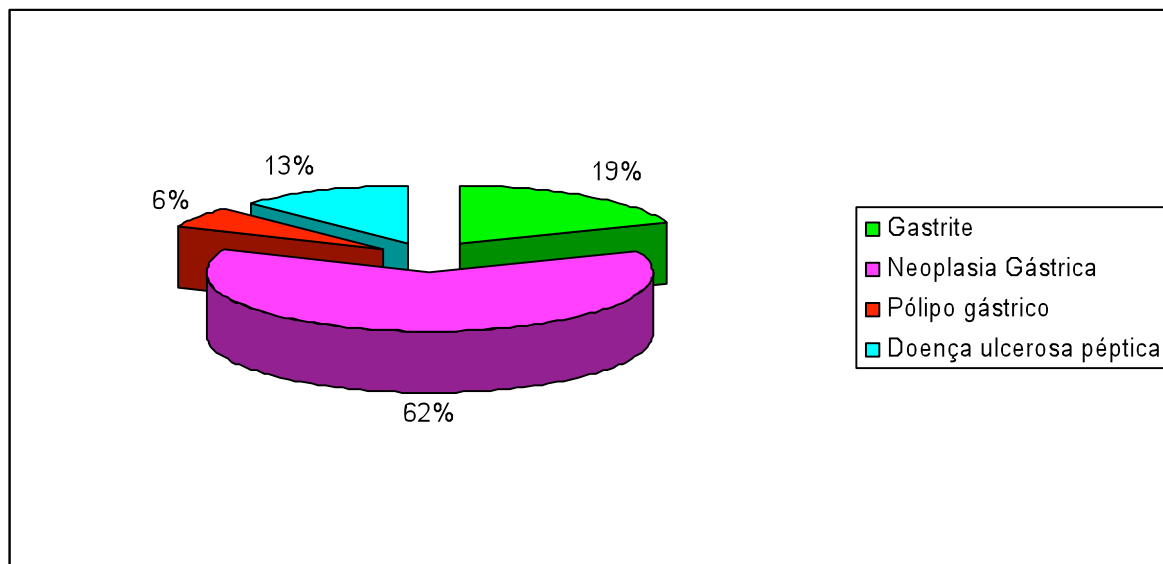


GRÁFICO 7 – DISTRIBUIÇÃO DAS DOENÇAS GÁSTRICAS

Os demais protocolos específicos não apresentaram coletas: bezoar, corpo estranho, dilatação gástrica aguda, dispepsia, distúrbios de motilidade do estômago, divertículos gástricos, hemorragia digestiva alta, rotura gástrica aguda, síndrome pós-gastrectomias e volvo gástrico.

Segue abaixo os demais dados demográficos da coleta (tabela 2). Outros dados podem ser obtidos através do emprego dos sistemas SINPE© e Analisador©, semelhante ao exemplo citado.

TABELA 2 – DADOS DEMOGRÁFICOS DAS DOENÇAS GÁSTRICAS

Doenças	Casos	Sexo		Idade em anos (mín. – máx.)
		Feminino	Masculino	
Gastrites	3	1	2	63 (59-66)
Neoplasia Maligna	10	9	1	54 (24-73)
Pólipo gástrico	1	1	0	52
Úlcera gástrica	2	0	2	76 (73-79)



## Intestino Delgado

A base eletrônica de dados referentes ao intestino delgado é constituído por 24 protocolos específicos com cerca de 8256 itens para coleta. Foram 40 coletas, correspondendo por 8,2% de todas as coletas realizadas. Houve predomínio do sexo masculino em 65 % casos (n=26). A média de idade foi de 51,8 anos (25 a 80 anos).

A quase totalidade dos casos coletados, 38 das 40 coletas realizadas, relacionou-se com a doença obstrutiva do intestino delgado, cujas principais causas foram: hérnias inguinais (16 casos); hérnias incisionais (12 casos); hérnias umbilicais (6 casos) e hérnias epigástricas (4 casos). Os outros dois casos corresponderam a um abscesso após enterectomia (realizada por causa diversa à doença específica do intestino delgado), e um caso de divertículo de Meckel com processo inflamatório.

Todos os demais protocolos específicos, não apresentaram registros: complicações pós-operatórias, como fístulas e intestino curto; outras causas de doença obstrutiva, como bridas, intussuscepção, corpo estranho, doença inflamatória intestinal, malignidade, endometriose, hérnia femoral e irradiação; doenças vasculares; neoplasias benignas e malignas; e trauma.

O gráfico 8 representa as doenças do intestino delgado que apresentaram maior prevalência e a tabela 3 demonstra os principais dados demográficos obtidos.

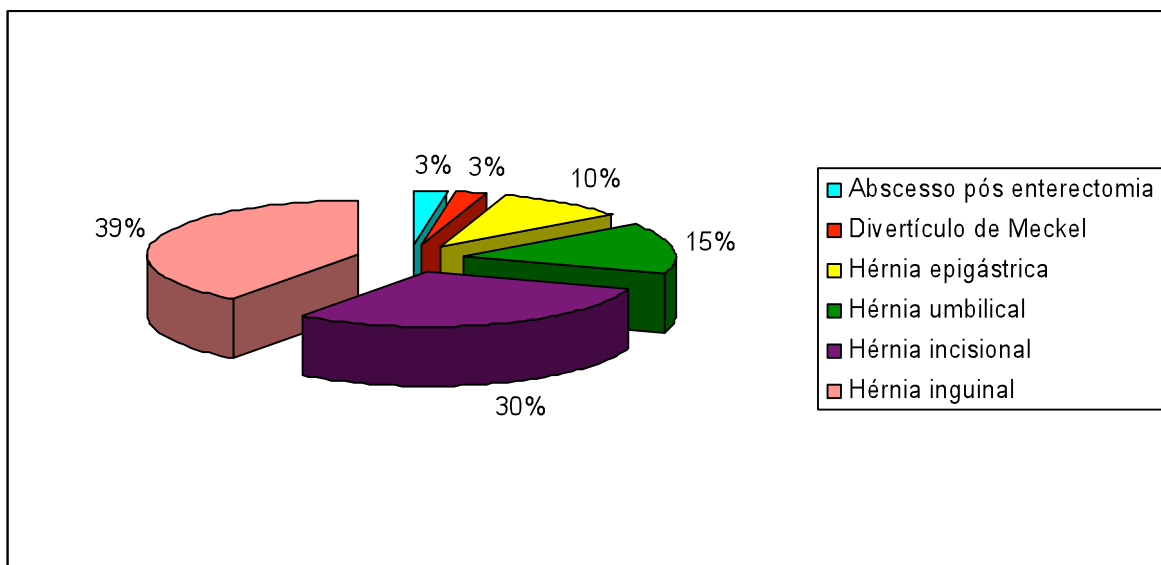


GRÁFICO 8 – DISTRIBUIÇÃO DAS DOENÇAS DO INTESTINO DELGADO

TABELA 3 – DADOS DEMOGRÁFICOS DAS DOENÇAS DO INTESTINO DELGADO

Doenças	Casos	Sexo		Idade em anos (mín. – máx.)
		Feminino	Masculino	
Abscesso pós-enterectomia	1	0	1	61
Divertículo de Meckel	1	0	1	53
Hérnia epigástrica	4	4	0	54 (34-68)
Hérnia umbilical	6	2	4	46 (25-64)
Hérnia incisional	12	7	5	54 (35-80)
Hérnia inguinal	16	1	15	51 (26-77)

## Fígado

O protocolo informatizado das doenças do fígado é composto por 8 protocolos específicos e 4587 dados. Foram realizadas 2 coletas apenas (0,4% do total), sendo todas pertencentes ao sexo feminino, com média de idade de 39 (22-56) anos.

Ambos os casos foram relacionados a tumores hepáticos. O primeiro, tratou-se de 1 adenoma gigante em lobo hepático direito, em uma paciente de 22 anos, submetida a lobectomia direita. Já o segundo, foi um caso de hepatocarcinoma, também submetido à ressecção hepática (tabela 4).

Os dados analíticos diretos e cruzados podem ser estudados em detalhes com o emprego do *software* Analisador© e pelo próprio SINPE©, respectivamente.

TABELA 4 – DADOS DEMOGRÁFICOS DAS DOENÇAS HEPÁTICAS

Doenças	Casos	Sexo		Idade em anos (mín. – máx.)
		Feminino	Masculino	
Tumores hepáticos				
Adenoma gigante	1	1	0	22
Hepatocarcinoma	1	1	0	56

## Vias Biliares Extra-Hepáticas

A base eletrônica de dados sobre as doenças das vias biliares extra-hepáticas é constituída por 25 protocolos específicos, com um total de 2717 itens e contou com 180 pacientes, correspondendo a 36,7% das coletas realizadas. Constituiu-se no protocolo com maior número de pacientes e dados coletados no período. Houve predomínio do sexo feminino em 80% casos e a média de idade foi de 49,3 anos (21 a 92 anos).

A colecistite crônica litiásica representou 116 pacientes (64,4%), seguido por colecistite aguda litiásica e coledocolitíase (gráfico 9).

Algumas doenças presentes no protocolo não tiveram registros, como: adenomiomatose da vesícula biliar, colangite piogênica recorrente, colecistite enfisematosa aguda, colesterolose de vesícula biliar, fístulas biliares, hemobilia, íleo biliar, neoplasias malignas da vesícula, trauma da vesícula biliar ou via biliar, verminose das vias biliares e vesícula biliar calcificada.

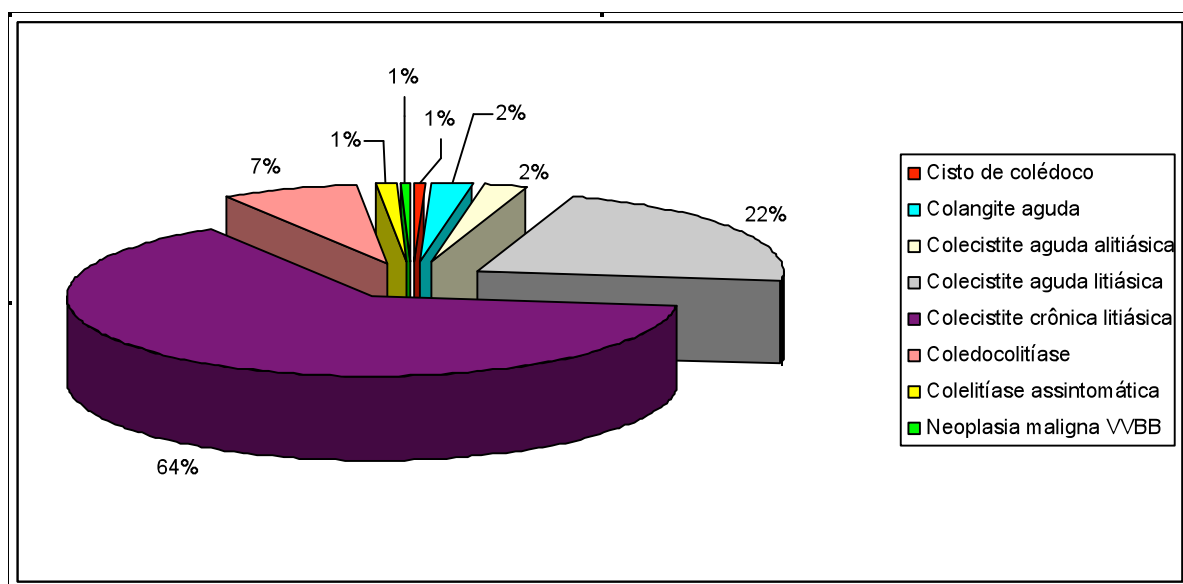


GRÁFICO 9 – DISTRIBUIÇÃO DAS DOENÇAS DAS VIAS BILIARES EXTRA-HEPÁTICAS

Os dados referentes ao número, sexo e idade estão expostos na tabela 5.

TABELA 5 – DADOS DEMOGRÁFICOS DAS DOENÇAS DAS VIAS BILIARES EXTRA-HEPÁTICAS

Doenças	Casos	Sexo		Idade em anos (mín. – máx.)
		Feminino	Masculino	
Cisto de colédoco	1	1	0	78
Colangite aguda	4	4	0	57 (36-92)
Colecistite aguda alitiásica	4	2	2	63 (56-70)
Colecistite aguda litiásica	39	36	3	49 (17-80)
Colecistite crônica litiásica	116	89	27	46 (21-70)
Coledocolitíase	13	10	3	52 (26-83)
Colelitíase assintomática	2	2	0	43 (25-62)
Neoplasia maligna das vias biliares	1	0	1	68

## Pâncreas

O protocolo eletrônico sobre as doenças do pâncreas é formado por 5 protocolos específicos e 5816 itens de coleta, o maior protocolo em número de dados de armazenamento. Foram confeccionadas 23 coletas (4,7% do total), observando-se distribuição equilibrada entre os sexos (52,2% masculino x 47,8% feminino). A média de idade foi de 50,2 (25-73) anos (tabela 6).

Todos os 5 protocolos específicos (cistos e pseudocistos; pancreatite aguda; pancreatite crônica; tumores endócrinos e tumores exócrinos) apresentaram coletas no período.

A maior prevalência foi de pacientes com pancreatite aguda (52,2% das coletas), seguidos dos casos de cistos/pseudocistos pancreáticos (30,4%). As demais doenças apresentaram menor ocorrência (gráfico 10).

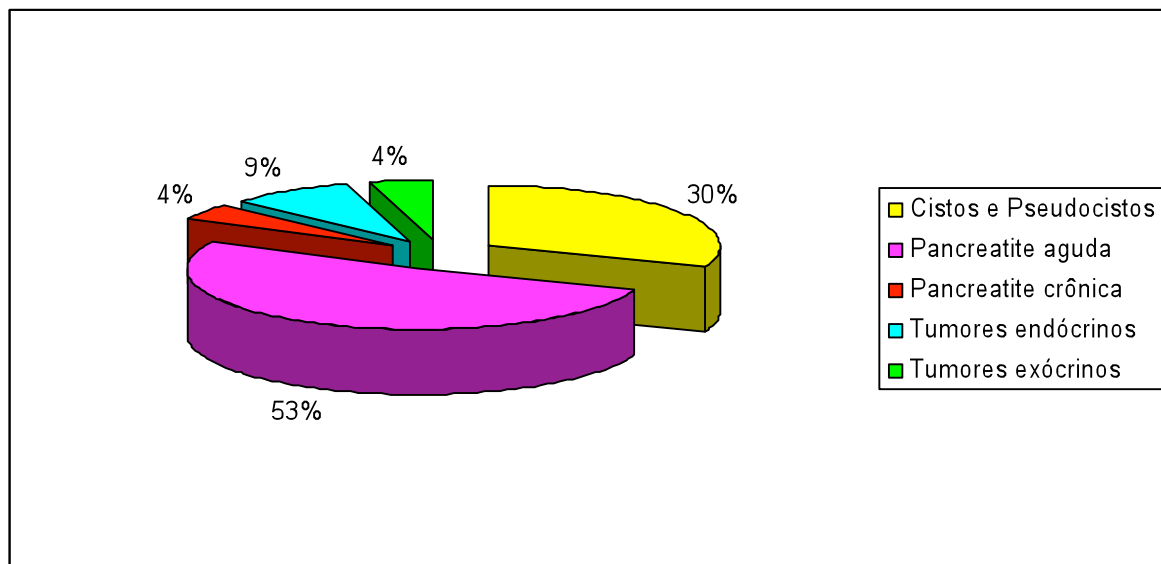


GRÁFICO 10 – DISTRIBUIÇÃO DAS DOENÇAS PANCREÁTICAS

TABELA 6 – DADOS DEMOGRÁFICOS DAS DOENÇAS PANCREÁTICAS

Doenças	Casos	Sexo		Idade em anos (mín. – máx.)
		Feminino	Masculino	
Cistos e Pseudocistos	7	3	4	50 (35-68)
Pancreatite aguda	12	6	6	48 (25-73)
Pancreatite crônica	1	1	0	66
Tumores endócrinos	2	1	1	50 (44-57)
Tumores exócrinos	1	0	1	62

## Cólon

A base informatizada das doenças do cólon é composta por 16 protocolos específicos e 3737 itens. Foram realizadas 59 coletas, correspondendo a 12% de todas as coletas realizadas. Houve predomínio do sexo masculino em 55,9% casos. A média de idade foi de 34,7 anos (15 a 82 anos).

O protocolo específico das doenças do apêndice respondeu a 47 pacientes (79,7%). As demais coletas obtidas foram realizadas nos protocolos sobre neoplasia maligna do cólon, megacólon chagásico, doença diverticular colônica e neoplasia benigna do cólon (adenoma).

Algumas doenças não cirúrgicas ou de menor prevalência, presentes no protocolo, não apresentaram registros: colite não infecciosa, colite ulcerativa, corpo estranho, doença de Crohn, hemorragia digestiva baixa, pseudo-obstrução intestinal, síndrome do intestino irritável, transtornos funcionais do cólon, doenças vasculares do cólon e trauma/perfuração colônica.

O gráfico 11 representa as doenças colônicas de maior prevalência.

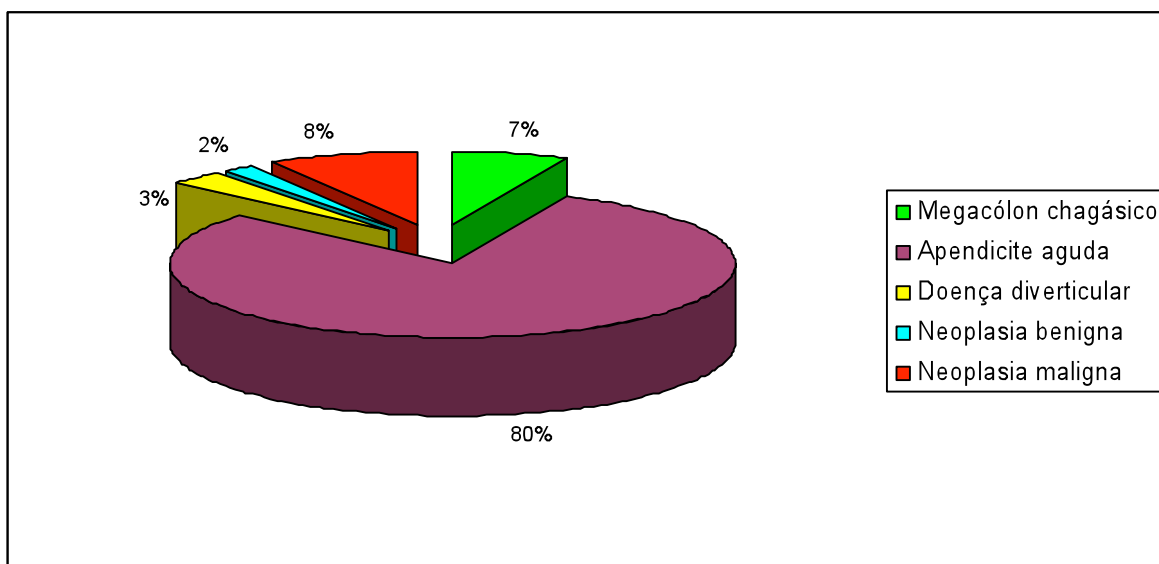


GRÁFICO 11 – DISTRIBUIÇÃO DAS DOENÇAS COLÔNICAS

Os dados demográficos mais relevantes estão expostos na tabela 7.

TABELA 7 – DADOS DEMOGRÁFICOS DAS DOENÇAS COLÔNICAS

Doenças	Casos	Sexo		Idade em anos (mín. – máx.)
		Feminino	Masculino	
Megacólon chagásico	4	2	2	62 (58-64)
Doença diverticular	2	2	0	67 (65-69)
Doenças do apêndice	47	26	21	29 (15-57)
Neoplasia benigna	1	0	1	55
Neoplasia maligna	5	4	1	49 (34-82)

## Anorretal

O protocolo eletrônico das doenças anorretais é formado por 18 protocolos específicos com 3926 itens para coleta. Foram realizadas 56 coletas (11,4% do total), distribuídas igualmente entre os sexos, e com média de idade de 44,9 (21-86) anos. Os dados relevantes estão individualizados na tabela 8.

A maioria das coletas (50%) foi realizada na doença hemorroidária. Também obteve-se coletas nos protocolos específicos: abscessos anorretais, câncer retal, cisto pilonidal, fissura anal e fístula anorretoperineal (gráfico 12).

Não se observou casos de câncer anal, condilomatose, estenose anal, fístula retovaginal/retovesical, hematoma perianal, hidradenite supurativa, incontinência anal, pólipos/neoplasias benignas, prolapso anorretal, proctite actínica, prurido anal, doença dermatológica, trauma ou corpo estranho.

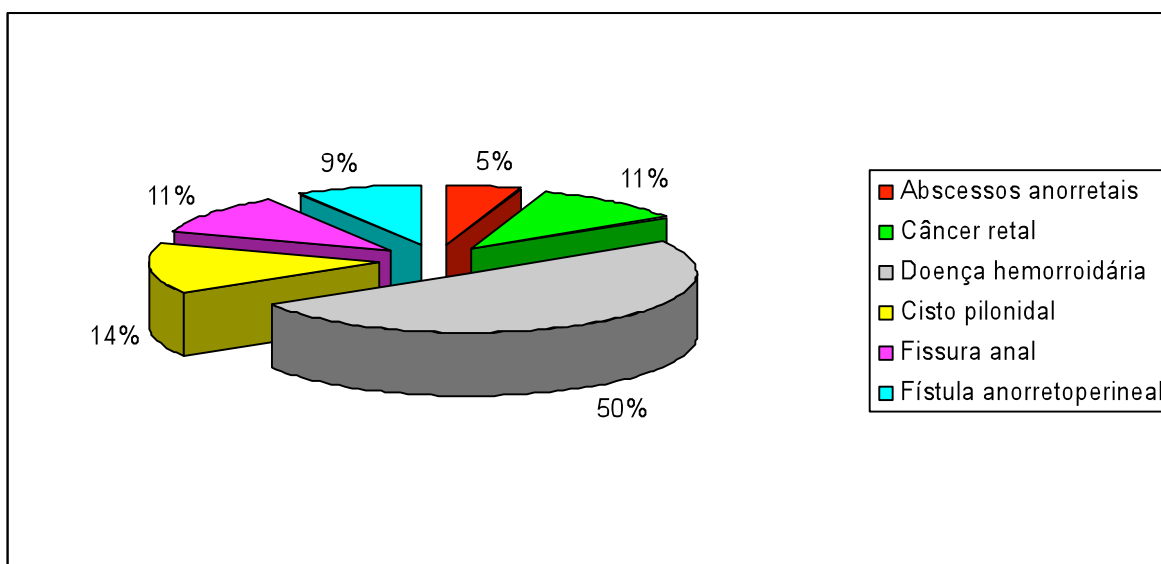


GRÁFICO 12 – DISTRIBUIÇÃO DAS DOENÇAS ANORRETAIS

TABELA 8 – DADOS DEMOGRÁFICOS DAS DOENÇAS ANORRETAIS

Doenças	Casos	Sexo		Idade em anos (mín. – máx.)
		Feminino	Masculino	
Abscesso anorretal	3	1	2	38 (29-57)
Câncer retal	6	2	4	69 (54-86)
Doenças hemorroidária	28	14	14	45 (34-58)
Cisto pilonidal	8	3	5	27 (21-38)
Fissura anal	6	5	1	39 (27-54)
Fístula anorretoperineal	5	3	2	56 (45-68)

### 3.3 RESULTADOS DAS COLETAS COM O USO DO SOFTWARE ANALISADOR©

Como resultado de pesquisa em uma base de dados, é possível obter o nome do protocolo e data da análise (figura 33); as características gerais do protocolo estudado como: seu criador, instituição, data de criação e revisão do protocolo, bem como número de dados do mesmo (figura 34); as coletas de dados com seu número total e datas, instituições de coleta e dados demográficos (figura 35);

Também, os resultados podem ser verificados em forma de gráficos para melhor ilustração, sendo eles: distribuição por sexo, idade e raça; distribuição por faixa etária e quantidade de coletas por mês (figura 36).



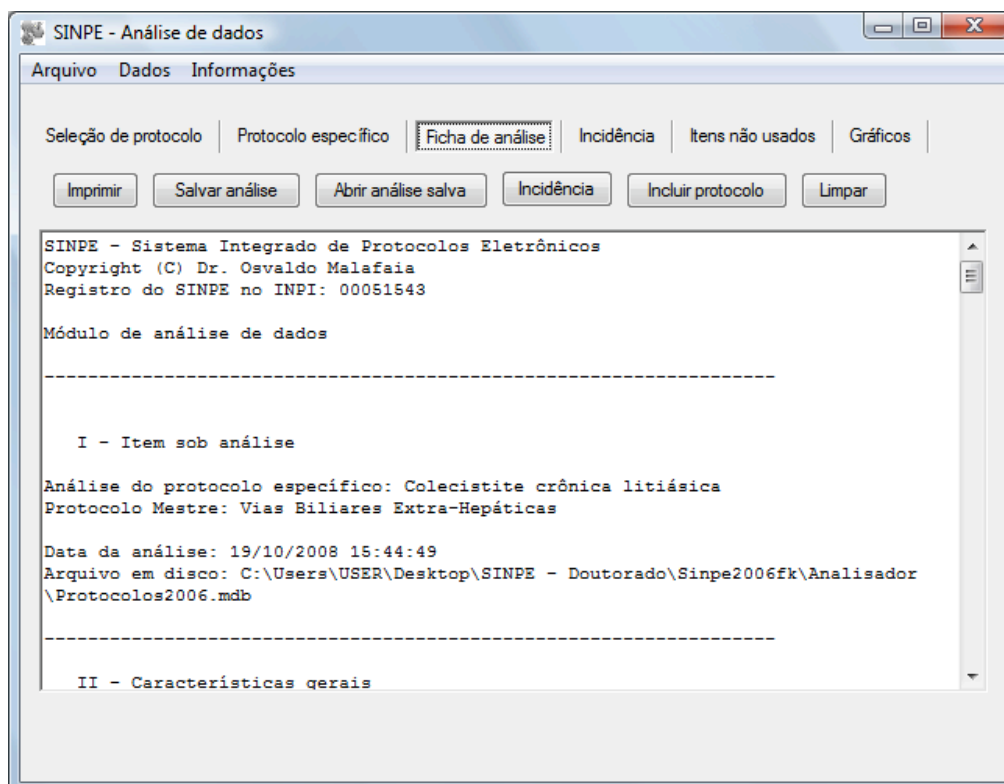


FIGURA 33 – ITEM SOB ANÁLISE

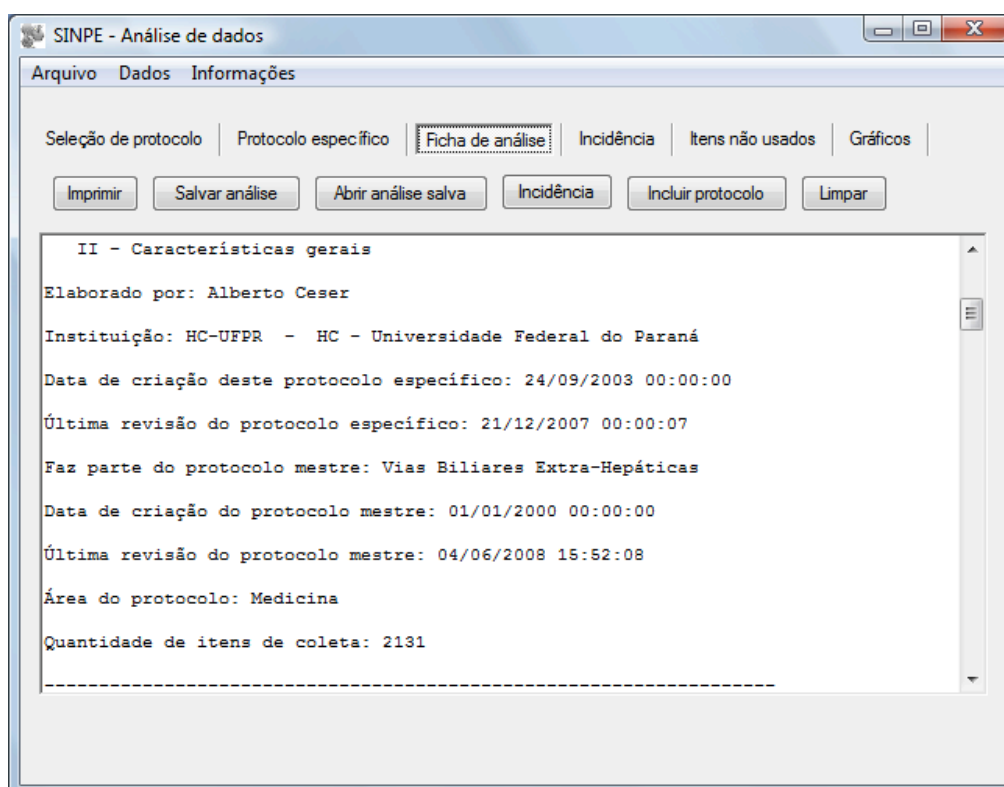


FIGURA 34 – CARACTERÍSTICAS GERAIS

SINPE - Análise de dados

Arquivo Dados Informações

Seleção de protocolo | Protocolo específico | **Ficha de análise** | Incidência | Itens não usados | Gráficos

Imprimir Salvar análise Abrir análise salva Incidência Incluir protocolo Limpar

III - Coletas de dados

Número de coletas realizadas: 116

Data de início das coletas de dados: 22/10/2007 19:47:13

Última coleta de dados iniciada em: 04/06/2008 16:37:14

Número de colaboradores durante a coleta de dados: 1

Colaboradores das coletas de dados:

- Faruk Abrao Kalill Filho

Número de instituições participantes na coleta de dados: 1

- HC - Universidade Federal do Paraná

Pacientes oriundos das instituições:

HC-UFPR = 116

FIGURA 35 – COLETA DE DADOS

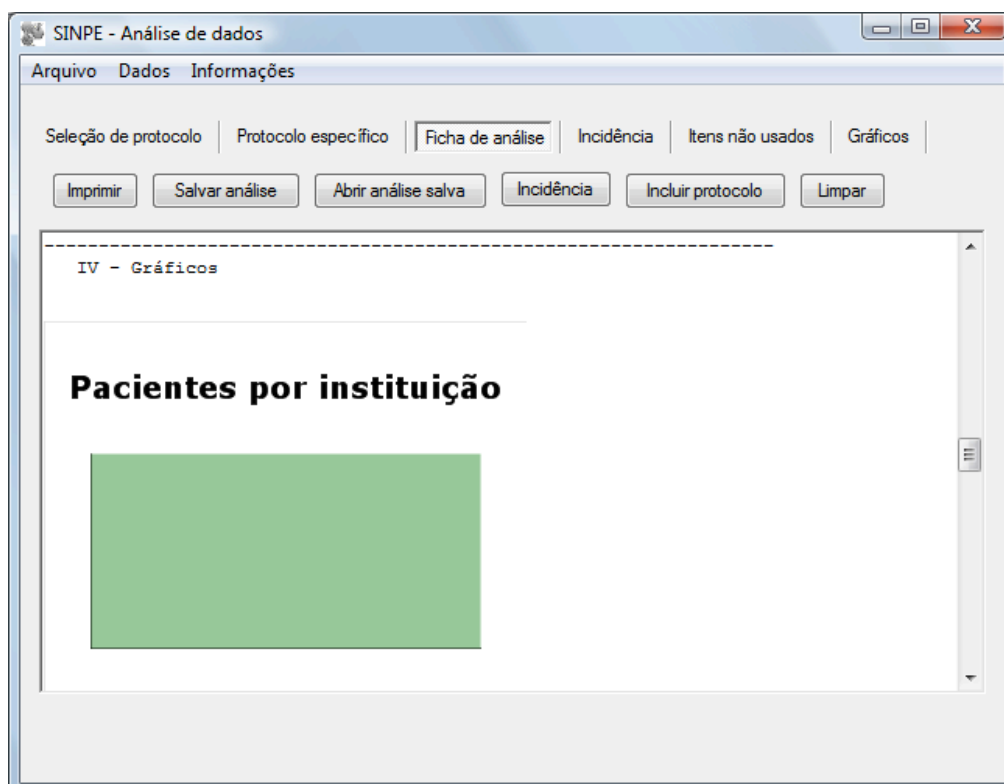


FIGURA 36 – GRÁFICOS

Na análise de dados é possível pesquisar a “Incidência” dos itens coletados, conforme mostra a figura 37. Gráficos relacionados aos valores absolutos e percentuais também são gerados durante esta pesquisa (figuras 38 e 39).

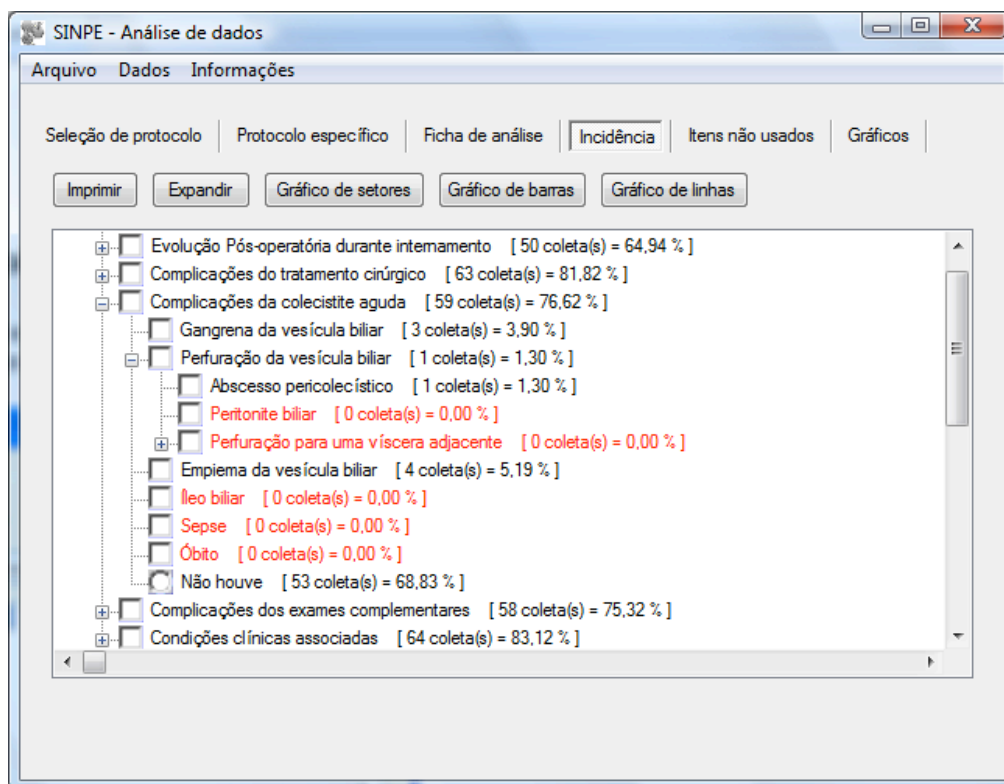


FIGURA 37 – INCIDÊNCIA DOS DADOS COLETADOS

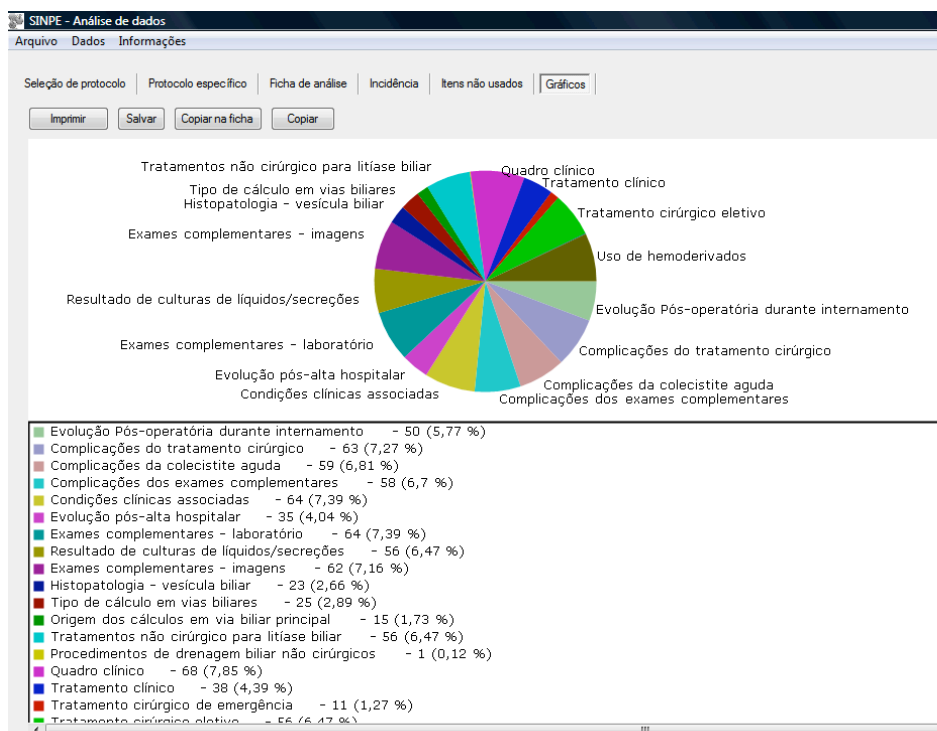


FIGURA 38 – RESULTADOS: GRÁFICO DE SETORES

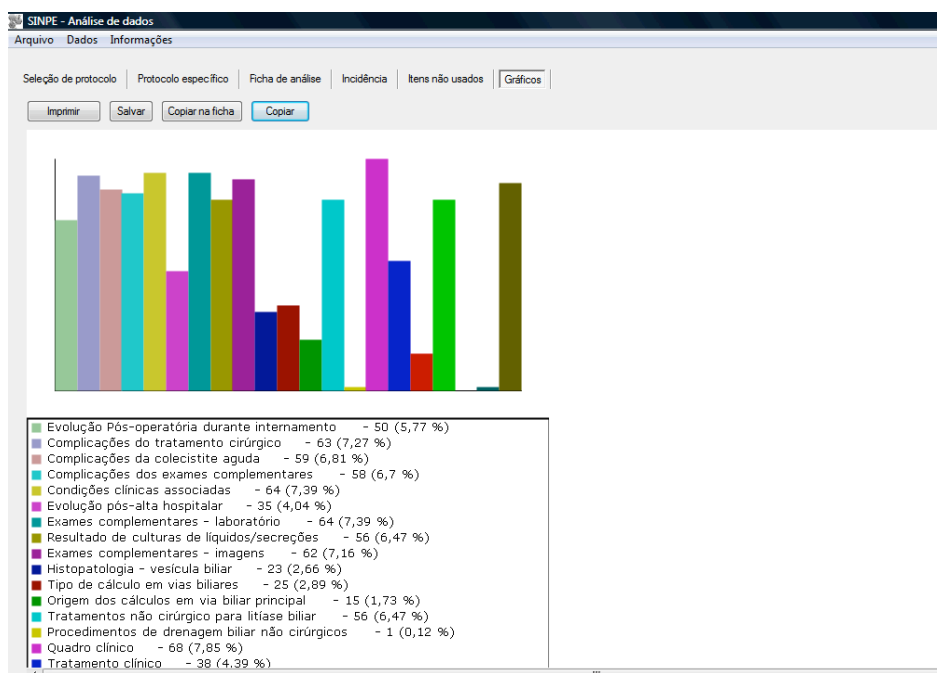


FIGURA 39 – RESULTADOS: GRÁFICO DE BARRAS

### 3.4 RESULTADOS DAS COLETAS COM O USO DA FERRAMENTA DE PESQUISA DO SINPE©

A obtenção dos resultados estatísticos percentuais e as coletas relacionadas à pesquisa pode ser realizada pelo próprio SINPE©

No exemplo utilizado, observa-se que nos pacientes portadores de doença do refluxo gastro-esofágico (n=94), 10 coletas apresentaram inter-relação entre os itens Pirose/Azia/Queimação retroesternal e “Perda de peso” (figura 40).

Na figura 41, obteve-se 20% de relação (ocorrências) entre sintomas pulmonares e perda de peso neste mesmo grupo pacientes. É possível verificar quais pacientes (coletas) apresentam a referida associação (figura 42).

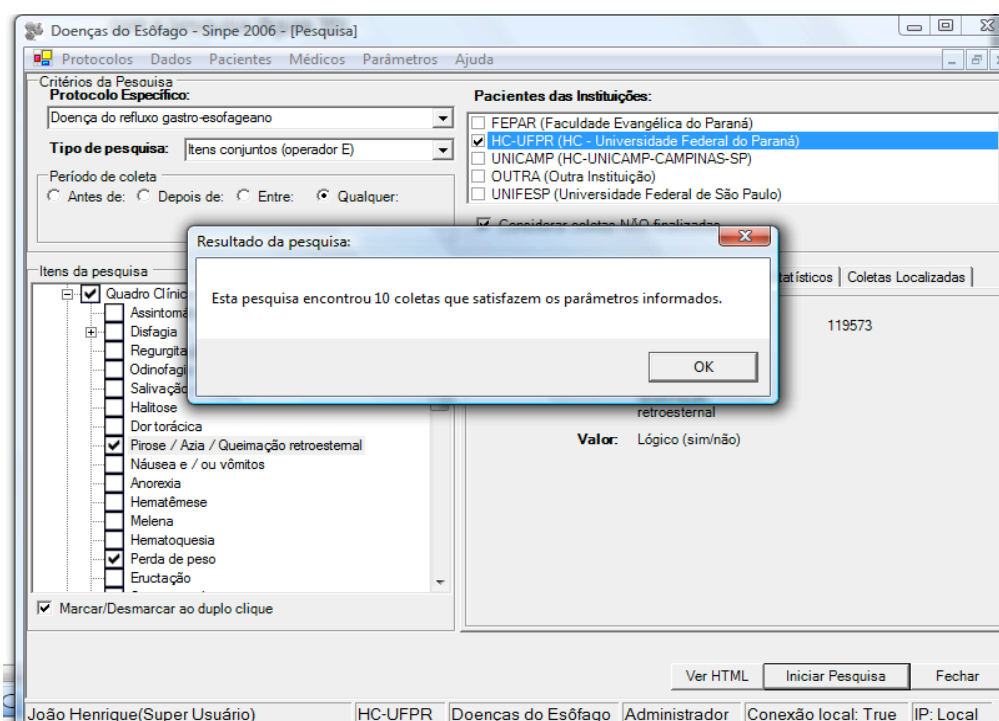


FIGURA 40 – SELEÇÃO DOS ITENS PARA PESQUISA E RESULTADO

**Doenças do Esôfago - Sinpe 2006 - [Pesquisa]**

Protocolos Dados Pacientes Médicos Parâmetros Ajuda

**Critérios da Pesquisa**  
**Protocolo Específico:**  
 Doença do refluxo gastro-esofageano

**Tipo de pesquisa:** Itens conjuntos (operador E)

**Período de coleta:**  
☐ Antes de: ☐ Depois de: ☐ Entre: ☒ Qualquer:

**Pacientes das Instituições:**  
☐ FEPAR (Faculdade Evangélica do Paraná)  
☒ HC-UFPR (HC - Universidade Federal do Paraná)  
☐ UNICAMP (HC-UNICAMP-CAMPINAS-SP)  
☐ OUTRA (Outra Instituição)  
☐ UNIFESP (Universidade Federal de São Paulo)  
☒ Considerar coletas NÃO finalizadas

**Itens da pesquisa**

- ☐ Odinofagia
- ☐ Salivação / Ptalismo
- ☐ Halitose
- ☐ Dor torácica
- ☐ Pirose / Azia / Queimação retroesternal
- ☐ Náusea e / ou vômitos
- ☐ Anorexia
- ☐ Hematêmese
- ☐ Melena
- ☐ Hematoquesia
- ☒ Perda de peso
- ☒ Eructação
- ☒ Sintomas pulmonares
  - ☐ Tosse
  - ☐ Dispnéia
  - ☐ Epigastralgia

☒ Marcar/Desmarcar ao duplo clique

**Parâmetros do Item Selecionado** | Resultados da Estatísticas | Coletas Localizadas

**Item:**  
 root -> Quadro Clínico -> Sintomas pulmonares

**Quantidade de coletas encontradas:** 10  
**Percentual de ocorrências:** 20 %

Ver HTML Iniciar Pesquisa Fechar

João Henrique(Super Usuário) HC-UFPR Doenças do Esôfago Administrador Conexão local: True IP: Local

FIGURA 41 – PERDA DE PESO X SINTOMAS PULMONARES

**Doenças do Esôfago - Sinpe 2006 - [Pesquisa]**

Protocolos Dados Pacientes Médicos Parâmetros Ajuda

**Critérios da Pesquisa**  
**Protocolo Específico:**  
 Doença do refluxo gastro-esofageano

**Tipo de pesquisa:** Itens conjuntos (operador E)

**Período de coleta:**  
☐ Antes de: ☐ Depois de: ☐ Entre: ☒ Qualquer:

**Pacientes das Instituições:**  
☐ FEPAR (Faculdade Evangélica do Paraná)  
☒ HC-UFPR (HC - Universidade Federal do Paraná)  
☐ UNICAMP (HC-UNICAMP-CAMPINAS-SP)  
☐ OUTRA (Outra Instituição)  
☐ UNIFESP (Universidade Federal de São Paulo)  
☒ Considerar coletas NÃO finalizadas

**Itens da pesquisa**

- ☐ Odinofagia
- ☐ Salivação / Ptalismo
- ☐ Halitose
- ☐ Dor torácica
- ☐ Pirose / Azia / Queimação retroesternal
- ☐ Náusea e / ou vômitos
- ☐ Anorexia
- ☐ Hematêmese
- ☐ Melena
- ☐ Hematoquesia
- ☒ Perda de peso
- ☒ Eructação
- ☒ Sintomas pulmonares
  - ☐ Tosse
  - ☐ Dispnéia
  - ☐ Epigastralgia

☒ Marcar/Desmarcar ao duplo clique

**Parâmetros do Item Selecionado** | Resultados da Estatísticas | Coletas Localizadas

977 - George Aparecido Paes - Doença do refluxo gastro-esofageano  
 1032 - Pedro Tomes de Campos - Doença do refluxo gastro-esofageano  
 1049 - Rose Maria Emiliano de Moraes - Doença do refluxo gastro-esofageano  
 1110 - Juvenil Alves da Fonseca - Doença do refluxo gastro-esofageano  
 1152 - Elisângela Pacheco - Doença do refluxo gastro-esofageano  
 1189 - Maria Hilda Kuster - Doença do refluxo gastro-esofageano  
 1204 - José Menezes Filho - Megaesôfago Chagásico  
 1223 - Raquel Rosa Rauen - Doença do refluxo gastro-esofageano  
 1230 - Terezinha de Marchi - Doença do refluxo gastro-esofageano  
 1252 - João Barbosa da Cruz - Doença do refluxo gastro-esofageano

Consultar/Editar Coleta

Ver HTML Iniciar Pesquisa Fechar

João Henrique(Super Usuário) HC-UFPR Doenças do Esôfago Administrador Conexão local: True IP: Local

FIGURA 42 – LISTA DE COLETAS RELACIONADAS COM A PESQUISA

### 3.5 CONFEÇÃO DE TRABALHOS CIENTÍFICOS BASEADOS NO SINPE© DAS DOENÇAS DO APARELHO DIGESTIVO

Utilizando a base informatizada dos 490 pacientes coletados, procedeu-se a análise dos dados e confecção de 4 trabalhos científicos. Os trabalhos realizados foram:

- Recidiva precoce de sintomas em portadores de doença do refluxo gastroesofágico com sintomas típicos e atípicos submetidos à fundoplicatura videolaparoscópica;
- Base eletrônica de dados clínicos das doenças do estômago;
- Diabetes e colecistite aguda na era da videolaparoscopia: complicações pré e pós-operatórias entre pacientes diabéticos e não diabéticos submetidos à colecistectomia;
- Complicações pós-operatórias e recorrência do refluxo gastroesofágico após um ano de tratamento cirúrgico: estudo de 400 casos.

Os resumos desses trabalhos científicos encontram-se em anexo (anexo 2).

## 4 DISCUSSÃO

### 4.1 APLICABILIDADE DO SISTEMA INFORMATIZADO DE PROTOCOLOS ELETRÔNICOS (SINPE©) NAS DOENÇAS DO APARELHO DIGESTIVO

Os estudos científicos descritivos que utilizam prontuários médicos como única fonte de dados disponíveis representam grande desafio para os centros de pesquisa. O padrão de preenchimento desses documentos tem grande variação entre as instituições, o que também pode ocorrer dentro de um mesmo estabelecimento e, assim, fornecer informações imprecisas. Muitas vezes é a qualidade das informações obtidas por meio de prontuários que compromete os resultados de um estudo bem delineado (DICK, 1991; RIND, 1993; TANG; LAROSA; LAINE, 1999).

A informática torna-se uma alternativa na resolução deste problema, como ocorre atualmente nos mais adiantados centros médicos do mundo, onde há tendência à execução de estudos prospectivos baseados em coleta eletrônica de dados. Esse processo funciona como se houvesse, paralelamente ao prontuário habitual, um prontuário médico eletrônico, com o objetivo único de armazenagem e acesso às informações para estudos científicos de maneira mais rápida e segura (KOHANE; GREENSPUN; FACKLER, 1996; McDONALD; TIERNEY; OVERHAGE, 1992; SITTIG, 1994).

Considerando que tanto a medicina quanto a informática estão em constante evolução, uma boa base de dados deve permitir modificações em sua estrutura para acompanhar este desenvolvimento passo a passo. As vantagens da aplicação de uma base de dados clínicos computadorizada estão na possibilidade da coleta prospectiva de informações baseadas em um protocolo definido e objetivo, e no pouco espaço físico necessário para o seu funcionamento. A possibilidade de análise dos mais variados dados coletados de forma orientada e imediata propicia a estruturação de estudos científicos de qualidade e credibilidade em resultados e conclusões (McDONALD, 1994; WEINBERGER; HUI; LAINE, 1997).

Os bancos de dados eletrônicos têm grande potencial como fontes de pesquisa científica de alta qualidade (DAVIDOFF, 1996). A importância da utilização constante das bases de dados na confecção de trabalhos científicos foi bastante enfatizada por Goonan em 1995. Parece simples entender que atualmente a



aplicação de protocolos eletrônicos voltados à clínica proporcionará fonte completa de informações médicas. A rapidez em acessar esses dados, além da certeza da homogeneidade de sua coleta (baseada em protocolo padronizado), faz desse instrumento científico, uma importante alternativa para o aprimoramento da medicina (McDONALD *et al.*, 1998).

O banco de coleta de dados não tem a finalidade de substituir o prontuário médico e sim fornecer informações de um determinado grupo de pacientes dentro de uma pesquisa médica. A Universidade do Alabama fez uso de programa de coleta prospectiva de dados nos pacientes em tratamento pela Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (SIDA). Esta instituição transformou-se em referência, sendo considerado um dos principais centros de estudo sobre SIDA nos Estados Unidos da América, devido à qualidade dos estudos produzidos a partir do seu banco de dados (LEE, 1994).

As bases de dados clínicos podem atender a apenas uma instituição ou ter caráter multicêntrico. Se usadas em uma única instituição, servem para definir o perfil clínico da população estudada. Em casos das doenças menos comuns, é mais interessante que o protocolo esteja disponível a vários centros, o que possibilitaria amostra maior com informações confiáveis. Como exemplo de estudos multicêntricos, existe na França a coleta de dados de 38 unidades de terapia intensiva, que são armazenados em protocolo único. Nesse protocolo constam informações como idade, estado clínico atual, estado clínico prévio e avaliação psicológica dos pacientes (LOIRAT, 1989). Na Itália, Coltorti, Del Vechio Blanco e Caporaso, em 1991, publicaram os resultados de um estudo multicêntrico realizado pelo grupo de doenças hepáticas desse país. As vantagens dos estudos multicêntricos são de proporcionar aumento da população estudada, possibilitando conclusões mais rápidas sobre fenômenos raros e redução do tempo de realização da pesquisa (PEREIRA, 1995).

A utilização de protocolos informatizados de coleta prospectiva de dados clínicos possibilita a realização de trabalhos científicos de alta qualidade, pois facilita o desenvolvimento dos estudos multicêntricos, podendo envolver instituições menores, que enviariam suas informações para bancos de dados maiores, obtendo-se, assim, resultados relevantes e de qualidade em menor tempo (BLUMEINSTEIN, 1995).

A criação dos protocolos informatizados seguiu os mesmos princípios descritos por Sigwalt na ocasião de sua dissertação de mestrado. Estes princípios estão relacionados à criação de um protocolo de coleta de dados clínicos, capaz de gerar de forma prospectiva um banco eletrônico de dados de qualidade, caracterizado pela simplicidade na sua forma de preenchimento e geração de dados objetivos (SIGWALT, 2001).

Os protocolos informatizados foram desenvolvidos seguindo uma padronização única: revisão bibliográfica do assunto escolhido, coleta dos dados a literatura específica, formatação do protocolo antes de informatizá-lo.

A etapa seguinte baseou-se na escolha da metodologia para a informatização assim como seu desenvolvimento. O processo de informatização dos dados foi desenvolvido no Laboratório de Informática e Multimídia do Programa de Pós-Graduação em Clínica Cirúrgica do Setor de Ciências da Saúde da UFPR. Com a criação da linha de pesquisa em informática médica, foi possível realizar a informatização do modelo lógico do protocolo que vem sofrendo constante aprimoramento por técnicos em processamento de dados.

A concepção do protocolo informatizado parte de um banco de dados denominado protocolo mestre, o qual permite toda possibilidade de variáveis de cruzamento, ou dados relevantes relacionados ao tema. A partir do protocolo mestre são formulados os protocolos específicos com questionário próprio para cada doença, mas podem ser aumentados a um número sem limites, dependendo do interesse do pesquisador e do cruzamento de dados que se deseja realizar. A base teórica de dados clínicos digitalizada no protocolo mestre promove estruturação lógica nos dados, permitindo que as pastas sejam ordenadas de forma coerente, iniciando com aspectos do quadro clínico, condições clínicas associadas, exames complementares, tratamentos e evolução pós-operatória. Isso faz com que a coleta de dados se desenvolva de maneira clara e objetiva. O *software* viabiliza a transformação dos dados levantados com a revisão bibliográfica, em sistema computadorizado de coleta de dados. As informações dos pacientes são coletadas de forma objetiva e armazenada de maneira que seu conteúdo seja passível de análise.

Foi criado um sistema de segurança para restringir o acesso do usuário simples aos protocolos mestre e específico, evitando o risco de alterações aleatórias na base de dados, com conseqüências indesejadas ao programa. Para ser um

coletor necessita-se de autorização do administrador (login e senha) do protocolo informatizado em questão.

O sistema de navegação é semelhante ao *Microsoft® Windows* devido à familiarização da grande maioria dos usuários de microcomputadores. A escolha da linguagem C# (C-sharp) da *Microsoft®* se deu pelo fato de esta linhagem ter potencial para que seus programas sejam executados tanto em *desktops*, *laptops*, *netbooks*, quanto em servidores de internet através do endereço eletrônico [www.sinpe.com.br](http://www.sinpe.com.br), e também em computadores de mão (*Pocket PC*), em virtude de utilizar o *net.Framework*.

Como a informática depende de avanços tecnológicos para seu desenvolvimento, o fato recente de maior relevância foi o aperfeiçoamento da telefonia móvel que, com a melhoria na conexão de dados, possibilitará a coleta dos protocolos a partir do próprio telefone celular do usuário.

As coletas realizadas pelo SINPE® são feitas com o uso de formulários objetivos preenchidos por meio de clique de *mouse*. Diante disso, todos os dados coletados devem respeitar as definições dos itens construídos nos protocolos mestre e específicos.

A implantação dos 8 protocolos eletrônicos e sua sistematização de coleta foi motivo de dificuldades no início deste trabalho. A necessidade de manter a base de dados totalmente prospectiva gerou um problema logístico em relação ao fluxo habitual dos pacientes na CAD. A obtenção diária de informações à beira de leito com os pacientes era prejudicada pela constante realização de exames, consultas e procedimentos feitos aos mesmos, e nem sempre houve disponibilidade de espera por parte dos coletores. Pensando em aprimorar as coletas e evitar perdas de dados com conseqüente exclusão de pacientes, tentou-se a utilização dos residentes do próprio serviço. Porém, a carga de trabalho e as atribuições impossibilitaram a inclusão das coletas na rotina dos mesmos. O passo seguinte foi o emprego de acadêmicos de medicina em fase final de formação, porém por desconhecimento da rotina hospitalar e carga horária não se obteve o êxito esperado.

O tempo de coleta inicialmente elevado, decorrente da falta de padronização existente entre os próprios protocolos e de conhecimento mais profundo dos mesmos, levou a perda desses colaboradores.

As coletas diárias continuaram sendo feitas pelo presente autor durante todas as tentativas de solução dos problemas, porém detectou-se um novo obstáculo: as

coletas ambulatoriais permaneciam falhas e a perda de parte do banco de dados foi inevitável, pois o resgate dos prontuários para preenchimento dos protocolos incompletos invalidaria a prospecção do estudo. Aliás, o seguimento ambulatorial dos pacientes inclusos, constituiu a parte mais árdua do estudo. A perda de acompanhamento seja pela impossibilidade de comparecimento do coletor ou pela falta dos pacientes ao ambulatório, trouxe restrições à ampliação do banco de dados. Também, a inexistência de um terminal informatizado gerou problemas, pois eram necessárias as coletas de dados em prontuários convencionais e posterior transcrição e preenchimento em seus protocolos informatizados específicos.

Outro ponto a considerar, foi a impossibilidade de união de 2 ou mais bancos de dados, através de seu armazenamento no *Microsoft Access*®, ou seja, as coletas realizadas em diferentes computadores não puderam ser compiladas.

As soluções foram a aquisição de um *laptop* exclusivo para a aplicação destes protocolos e a restrição do número de pessoas comprometidas com o projeto. Com a divisão de tarefas e responsabilidades, e o preenchimento dos horários anteriormente deficitários, foi possível a criação do banco de dados atual. Assim, foram coletados 490 pacientes com informações totalmente prospectivas não obtidas apenas dos prontuários médicos, mas também dos próprios pacientes à beira do leito, com objetivo de minimizar erros de coleta e tornar os dados com maior confiabilidade.

As dificuldades encontradas permitiram o aperfeiçoamento da sistematização das coletas e permitiu a elaboração de sugestões para a melhora contínua do sistema. Primeiro, a padronização dos protocolos torna-se fundamental para redução nos tempos de coleta. Isso é possível com a criação de uma seqüência única para a confecção dos protocolos mestres, para depois desenvolver-se suas ramificações. Segundo, os coletores devem ser pessoas com treinamento nos protocolos e comprometidos com a sua aplicação e desenvolvimento. Provavelmente, a utilização de alunos da própria pós-graduação constitui a melhor alternativa para manutenção das coletas. Terceiro, as coletas ambulatoriais devem ser feitas, se possível, pelos mesmos coletores para maior agilidade e menor perda de informações. Além disso, os computadores portáteis mostraram-se uma alternativa satisfatória devendo ser mantidos com principal interface de coleta.

A intercomunicação entre os computadores, seja por meio de uma rede ou pela conexão dos mesmos a um provedor central no laboratório de informática da

pós-graduação, torna-se necessária para a formação de uma base única de dados, mantendo a estrutura atual do SINPE© cujo armazenamento é feito pelo *Microsoft Access*©. Uma forma alternativa seria a mudança no sistema de armazenamento utilizando *softwares* específicos, como o *MS-SQL Server* e o *Microsoft Database Engine* já testados com sucesso; e outros como o *Oracle*, o *DB2*, o *MySQL* e o *PostgreSQL*. Esses programas possibilitam a junção de 2 ou mais banco de dados distintos.

Como proposto pelo SINPE©, a coleta de dados foi realizada a partir do protocolo específico, ou seja do diagnóstico etiológico. Assim, a distribuição dos pacientes pôde demonstrar os principais tipos de doenças ocorridas no período estudado, bem como prevalência de sexo, raça, idade, sintomas e demais dados relevantes individualizados por diagnóstico.

Apesar do próprio protocolo eletrônico permitir a análise de um determinado dado através do programa *Excel*®, a análise estatística com cruzamento de dados coletados é realizada com o auxílio do SINPE Analisador©. Assim, os resultados objetivos e qualquer dado de obtenção percentual direta podem ser resgatado com a utilização do programa Analisador©. Já os dados cruzados, que utilizam o emprego de 2 ou mais variáveis simultâneas para pesquisa, são obtidos dentro do próprio SINPE© em sua ferramenta pesquisa, como visto nos resultados.

O SINPE Analisador© é um aplicativo capaz de interagir com a base de dados clínicos e possibilitar análises estatísticas e geração de dados em forma de gráficos, além de permitir o arquivamento dos dados com possibilidade de impressão e exportação das informações por ele analisadas. Constitui elemento fundamental na produção de trabalhos científicos a partir do protocolo informatizado. Foi idealizado e desenvolvido pelo Prof. Dr. José Simão de Paula Pinto, tema de sua tese de doutorado em 2005, e está disponível para utilização pelo Programa de Pós-Graduação em Clínica Cirúrgica da Universidade Federal do Paraná na linha de pesquisa: "Protocolos Eletrônicos" (PINTO, 2005).

O próprio SINPE© possui um mecanismo de pesquisa que permite a análise dos itens coletados. Apresenta como vantagem, a possibilidade do cruzamento de dados para obtenção de resultados específicos sobre determinada doença (ex.: prevalência de colecistite aguda em diabéticos, recidiva de sintoma atípicos pós-funduplicatura, e outros).

As ferramentas de análise disponíveis fornecem os resultados por protocolo específico (ou seja, por doença). Assim, foi necessária a compilação dos mesmos de forma a tornar mais fácil seu entendimento.

O apoio técnico dos programadores vinculados ao laboratório de informática foi de grande importância para o bom funcionamento deste *software*. Apesar de muito bem estruturado, todo programa é passível de falhas e, além disso, a informática é uma ciência dinâmica e de evolução rápida, sendo necessário o aprimoramento constante de todo sistema.

#### 4.2 SOBRE A VALIDAÇÃO DO SINPE© NAS DOENÇAS DO APARELHO DIGESTIVO E CONFEÇÃO DOS TRABALHOS CIENTÍFICOS

O diferencial da presente tese foi o fato de não restringir-se a aplicação dos protocolos informatizados através da coleta de dados sobre um determinado protocolo específico, sendo realizado a coleta prospectiva em todos os 8 protocolos das doenças digestivas cadastrados no SINPE©.

Após as coletas, procederam-se diversas pesquisas dos dados obtidos. A finalidade era testar a busca das informações colhidas, analisando a versatilidade e funcionalidade do próprio SINPE© e de suas ferramentas de pesquisa. Conseguiu-se realizar tanto pesquisas diretas como o cruzamento dos dados sem dificuldades, porém o sistema tornou-se um pouco lento em análises contendo grande número de informações. As novas versões e atualizações serão de extrema importância no ajuste destes detalhes.

Uma vez testada e aprovada a pesquisa sobre a base de dados obtida no estudo, trabalhos científicos foram desenvolvidos e enviados para VIII Semana Brasileira do Aparelho Digestivo. Dois trabalhos foram enviados na forma de pôster, e os outros dois para apresentação oral como tema livre. Todos foram analisados e selecionados para apresentação no referido congresso, realizado entre 5 e 9 de Outubro de 2008 na cidade de Brasília-DF.

Os 2 temas livres apresentados, presentes entre os 35 estudos selecionados para exposição oral dentre mais de 400 trabalhos enviados na área de cirurgia,

comprovam a qualidade obtida com esta forma de coleta prospectiva e pesquisa proporcionada pelo SINPE© e suas ferramentas.

Dessa forma, o desenvolvimento e a apresentação dos estudos desenvolvidos em um congresso de repercussão nacional confirmam que o SINPE© é um instrumento de pesquisa científica de qualidade.

Assim, a aplicação e implantação do SINPE© na disciplina de Cirurgia do Aparelho Digestivo do Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Paraná tornou-se uma realidade, durante o período de execução desta tese, sendo a sua implantação e validação um marco para a difusão desse sistema como uma das principais ferramentas disponíveis para pesquisas clínicas em nosso meio.

#### 4.3 SOBRE A UTILIZAÇÃO DO PROTOCOLO ELETRÔNICO EM HOSPITAIS COM INTERESSE EM PESQUISAS CLÍNICAS

Este trabalho ilustra a possibilidade de utilização do SINPE© em instituições como parte sistemática da coleta de dados. Além disso, ressalta as inúmeras possibilidades de pesquisa sobre vários aspectos do mesmo tema. Os estudos gerados a partir das análises desses dados têm muito mais valor porque as coletas são feitas de forma prospectiva, além da comodidade de dispor de dados armazenados de forma padronizada facilitando sobremaneira as pesquisas clínicas.

A instalação do software em hospitais com interesse em pesquisa possibilita a realização de estudos com qualidade e economia de tempo, servindo de estímulo à produção de estudos.

#### 4.4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O SINPE© foi desenvolvido para incorporação à rotina hospitalar, sem a finalidade de substituir o prontuário médico, propiciando fonte de dados para pesquisa médica de qualidade. Sua fácil instalação, praticidade de uso, segurança no armazenamento dos dados e a possibilidade de confecção de estudos científicos

confiáveis tornam este *software* uma ferramenta útil para desenvolvimento da pesquisa médica.

Considerando a sua aplicabilidade, possui baixo custo e tem a vantagem de ser passível de atualizações sempre que necessárias. O protocolo informatizado é preenchido de maneira uniforme, por meio de formulários parametrizados oferecendo objetividade, clareza e precisão ao dado coletado. Elimina o viés gerado a partir da interpretação de um dado subjetivo, dando maior qualidade à pesquisa científica nele estruturada.

O Sistema Integrado de Protocolos Eletrônicos (SINPE©) foi criado com uma visão aprimorada e adaptada às contingências da nossa época, mas em breve certamente estará sofrendo alterações para acompanhar aos naturais progressos da prática médica. A mais importante será a estruturação uniforme de todo o sistema, de forma que a interface torne-se de mais fácil assimilação, fato que já está sendo implementado nos novos protocolos em desenvolvimento.

Com o avanço tecnológico da informática, torna-se fundamental a adaptação à tecnologia e utilização dessas ferramentas em prol da saúde e do desenvolvimento do conhecimento médico, que visa a ampliação da pesquisa e da experimentação científica.



## 5 CONCLUSÕES

1. A implantação do SINPE© relativo às doenças do aparelho digestivo no Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Paraná-UFPR foi realizada com sucesso.
2. A aplicação prospectiva dos protocolos informatizados das doenças do aparelho digestivo foi possível empregando-se a metodologia proposta.
3. A validação do SINPE© foi obtida através da aplicação de suas ferramentas de pesquisas sobre o banco de dados, mostrando sua adequada funcionalidade e versatilidade na elaboração das bases para publicações científicas de qualidade.

## REFERÊNCIAS

- AFRIN, L. B. *et al.* Electronic clinical trial protocol distribution via world-wide web: a prototype for reducing cost and errors. Improving accrual and saving trees. **Journal of American Medical Informatics Association**, Chicago, v.4, n.1, p.25-35, 1997.
- ASHURST, F.G. **Pioneers of computing**. 2. ed. London: Times Mirror, 1983.
- BARNETT, G.O. The application of computer-based medical record systems in ambulatory practice. **The New England Journal of Medicine**, Boston, v.310, n.25, p.1643-1650, 1984.
- BERECZKI, D. The role of electronic databases in practical decision making in the care of patients with cerebrovascular diseases. **Orv Hetil.**, Budapest, v.143, n.22, p.1353-1559, 2002.
- BLACKBURN, J.P. On-line computing in surgery. **British Journal of Surgery**, Guildford, v.58, p.789-791, 1971.
- BLUMEINSTEIN, B.A. Medical research data. **Controlled Clinical Trials**, New York, v.16, p.453-455, 1995.
- BOFFETTA, P. *et al.* Cancer mortality among manmade vitreous fiber production workers. **Epidemiology**, Baltimore, v.8, p.259-268, 1997.
- BORSATO, E. P. **Modelo multicêntrico para elaboração, coleta e pesquisa de dados em protocolos eletrônicos**. Tese (Doutorado) – Setor de Ciências da Saúde, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2005.
- CLAYTON, P.D. Confidentiality and medical information. **Annals of Emergency Medicine**, Lansing, v. 38, n. 3, p. 312-316, 2001.
- COEIRA, E. **Guide to medical informatics, the internet and telemedicine**. London : Chapman & Hall Medical, 1997. p.376.
- COLTORTI, M.; DEL VECHIO BLANCO, C.; CAPORASO, N. Liver cirrhosis in Italy. A multicenter study on presenting modalities and the impact on health care resources. National project on liver cirrhosis Group. **Italian Journal Gastroenterology**, v.23, n.1, p.42-48, 1991.
- COVVEY, H.D.; McALISTER, N.H. Computer-assisted medicine: the origin of the species. **Canadian Medical Association Journal**, Toronto, v.119, n.5, p.516-520, 1978.
- DAVIDOFF, F. Heart and head. Feeling and thought in the teaching of medicine. In: Who has seen a blood sugar? reflections on medical education. Washington: **American College of International Physicians**, 1996. p.152-157.

DICK, R. S. **The computer-based patient record – an essential technology for health care**. Washington, DC: National Academy Press, 1991

DRUSZCZ, C. C. **Aplicação multicêntrica informatizada da coleta de dados clínicos na apendicite aguda**. Tese (Doutorado) – Setor de Ciências da Saúde, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2006.

GOONAN, K. J. **The Juran prescription: clinical quality management**. San Francisco: Jossey-Bass, 1995. p.77.

HOLLAND, W.W. The use of computers in surgical practice. **British Journal of Surgery**, Guildford, v.58, n.10, p.780-783, 1971.

KAHN, M. G. Clinical databases and critical care research. **Critical Care Clinics**, Philadelphia, v.10, n.1, p.37-51, 1994.

KOHANE, I. S.; GREENSPUN, P.; FACKLER, J. Building National Eletronic Medical Record Systems via the World Wide Web. **Journal of the American Medical Informatics Association**, Chicago, v.3, n.3, p.191-207, 1996.

LEE, J. Y. Uses of clinical databases. **The American Journal of Medical Science**, v.308, p.58-62, 1994

LIMA, A. C. F. **Aplicação de protocolo informatizado de coleta de dados na colecistite aguda calculosa**. Tese (Doutorado) – Setor de Ciências da Saúde, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2007.

LIPKIN, M.; HARDY, J.D. Mechanical correlation of data in differential diagnosis of hematological diseases. **Journal of the American Medical Association**, Chicago, v.166, n.2, p.113-135, 1958.

LISTER, G.D. The development of clinical records for plastic surgery and their computer storage. **British Journal of Plastic Surgery**, Edinburgh, v.27, p.59-66, 1974.

LOIRAT, J. R. Description of various types of intensive and intermediate care units in France. **Intensive Care Medicine**, Heidelberg, v.15, n.4, p.260-265, 1989.

MALAFIA, O.; BORSATO, E.P.; PINTO J.S.P. **Gerenciamento do conhecimento em protocolos eletrônicos de coleta de dados**. In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE GESTÃO DO CONHECIMENTO, Curitiba, 2003.

MARTINEZ, D. et al. **Informática médica**. Brasília: CNPq, 1982. (I concurso Anual de Monografias em Informática).

McDONALD, C. J. What they can do for us and what we should do for them. In: **Medical and biological engineering in the future of health care**. Salt Lake City: University of Utah Press, 1994. p.118-126.

McDONALD, C. J. What is done, what is needed and what is realistic to expect from medical informatics standards. **Journal of Informatics**, Statesboro, v.48, p.1-12, 1998.

McDONALD, C. J.; TIERNEY, W. N.; OVERHAGE, M. The regentrief medical record system: 20 years of experience in hospitals, clinics, and neighborhood health centers. **Medical Data Computing**, Sheffield, v.9, n.4, p.206-217, 1992.

NAKAMURA, R.M. Technology that will initiate future revolutionary changes in health care and clinical laboratory. **Journal Clinic Laboratory of Analysis**, New York, v.13, n.2, p.49-52, 1999.

PEREIRA, M.G. **Epidemiologia teoria e prática**. Rio de Janeiro Guanabara-Koogan, 1995.

PINTO, J. S. P. **Interface de visibilização de informações para o sistema integrado de protocolos eletrônicos**. Tese (Doutorado) – Setor de Ciências da Saúde, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2005.

RIND, D. M. Real and imagined barriers to an eletronic medical record. In: **PROCEEDINGS OF THE SEVENTEENTH ANNUAL SYMPOSIUM ON COMPUTER APPLICATIONS IN MEDICAL CARE**, 1993, Washington. p.74-78.

ROCHA NETO, J.M.; ROCHA FILHO, J.M. Serviço de arquivo médico e estatístico (computadorizado) como meio de aprimoramento de ensino, da pesquisa e da administração. **Revista AMRIGS**, Porto Alegre, v.27, p.492-494, 1983.

SIEGEL, G. M. Group designs in clinical research. **Journal of Speech and Hearing Disorders**, Washington, v.52, p.194-199, 1987.

SIGWALT, M. F. **Base eletrônica de dados clínicos das doenças do esôfago**. Dissertação (Mestrado) - Setor de Ciências da Saúde, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2001.

SIGWALT, M. F. **Aplicação multicêntrica informatizada da coleta de dados do refluxo gastroesofágico**. Tese (Doutorado) – Setor de Ciências da Saúde, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2004.

SITTIG, D. F. Grand Challenges in Medical Informatics. **Journal of the American Medical Informatics Association**, Chicago, v.1, n.5, p.412-413, 1994.

TANG, P.C.; LAROSA, M.P.; LAINE, C. Use of computer-based records, completeness of documentation and a propriateness of documented clinical decisions. **Journal of the American Medical Informatics Association**, Chicago, v.6, n.3, p.235-251, June 1999.

WEINBERGER, M.; HUI, S.; LAINE,C. Perspectives from the sixth Regenstrief Conference. **Annals of Internal Medicine**, Philadelphia, v.2, p.127-128, 1997.

## DOCUMENTOS CONSULTADOS<sup>1</sup>

AJAJ, W. et al. Real time high resolution magnetic resonance imaging for the assessment of gastric motility disorders. **Gut**, London, v.53, n.9, p.1256-1261, 2004.

BAUD, R.H. et al. Conceptual search in electronic patient record. **Medinfo**, Edmonton, v.10, n.1, p.156-160, 2001.

BERTOLI, C. F. **Protocolo eletrônico de coleta de dados clínicos das doenças pancreas**. Dissertação (Mestrado) – Setor de Ciências da Saúde, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2003.

BLETTNER, M. et al. Traditional reviews, meta-analyses and pooled analyses in epidemiology. **International Journal of Epidemiology**, Oxford, v.28, p.1-9, 1999.

BOLLING, S. P. Implementing a Comprehensive Computerized Patient Record. **Ophthalmology Clinics of North America**, Chicago, v.13, n.1, p.53-55, June 2000.

CAMERON, J. L. Early Contributions to the Johns Hopkins Hospital by the “Other” Surgeon: John Shaw Billings. **Annals of Surgery**, Philadelphia, v.234, n.3, p.267-278, 2001.

DALSTON, R. M. Computer generated reports of speech and language evaluations. **Cleft Pathology Journal**, v.20, n.3, p.227-237, 1983. Philadelphia, v.127, n.8, p.770-774, 1997.

DICK, R. S.; STEEN, E. B. **Essential technologies for computer-based patient records**: a summary. New York, Springer-Verlag, 1992. p.229.

DICKERSIN, K. The existence of publication bias and risk factors for its occurrence. **Journal of the American Medical Association**, Chicago, v.263, p.1385-1389, 1990.

DICKERSIN, K. How important is publication bias? A synthesis of available data. **AIDS Education Previniton**, New York, v.9, Suppl. A, p.15-21, 1997.

DRUSZCZ, C. C. **Protocolo informatizado de dados clínicos das doenças do cólon**. Dissertação (Mestrado) – Setor de Ciências da Saúde, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2002.

FRIDSMA, D. B. Representing the work of medical protocols for organizational simulation. **Proc AMIA Symp**, p.305-9, 1998.

---

<sup>1</sup> “... as referências podem ser arroladas em outras listas, denominadas BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA, DOCUMENTOS CONSULTADOS ou OBRAS CONSULTADAS, as quais devem figurar após a lista de referências...” (Universidade Federal do Paraná. Normas para apresentação de documentos científicos, v.6, p.19, 2007).

FRIEDENREICH, C. M. Methods for pooled analyses of epidemiologic studies. **Epidemiology**, Baltimore, v.4, p.752-760, 1993.

FRISBY, A. J. The Internet and medical education. **Del Medicine Journal**, v.68, n.12, p.602-605, 1996.

HORGARTH, M. Informática médica: um pouco de história. **Informática Médica**, v.1, n.5, 1998.

JORGE, F.M.F. **Protocolo informatizado de coleta de dados clínicos das doenças anorretais**. Dissertação (Mestrado) – Setor de Ciências da Saúde, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2003.

KERSE, N.; ARROLL, B.; YOUNG, J.; WARD, J. Evidence databases, the Internet, and general practitioners: the New Zealand story. **New Zealand Medical Journal**, Victoria, v. 114, p. 89-91, 2001.

KOOP, A; MOSGES, R. The use of de handheld computers in clinical trials. **Control Clinic Trials**, New York, v.23, n.5, p.469-480, Oct. 2002.

LIMA, A. C. F. **Base eletrônica de dados clínicos das doenças das vias biliares extrahepáticas**. Dissertação (Mestrado) – Setor de Ciências da Saúde, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2003.

LIMA, J. H. F. **Base eletrônica de dados clínicos das doenças do estômago**. Dissertação (Mestrado) – Setor de Ciências da Saúde, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2005.

MENDONÇA, E.A.; CIMINO, J.J. Building a knowledge base to support a digital library. **Medinfo**, Edmonton, v.10, n.1, p.221-225, 2001.

LUBIN, J. H. Et al. Radon-exposed underground miners and inverse dose-rate (protraction enhancement) effects. **Health Physicist**, Baltimore, v.14, p.2057-79, 1995.

OVERHAGE, I. M. et al. A Randomized Controlled Trial of Clinical Information Shared from Another Institution. **Annals of Emergency Medicine**, Lansing, v.39, n.1, Jan. 2002.

ROCHA, R. A.; HUFF, S. M.; HAUG, P. J. Designing a Controlled Medical Vocabullary Server. The Voser Project. **Computers and Biomedical Research**, San Diego, v.27, n.6, p.472-507, 1994.

ROME, H. P. et al. Symposium on automation techniques in personality assessment. **Mayo Clinic Proceedings**, Rochester , v.37, p.61-82, 1962.

SADO, A.S. Electronic Medical Record in Intensive Care Unit. **Critical Care Clinics**, New York, v.15, n.3, p.449-522, July 1999.

SCHENTHAL, J. E. Et al. Clinical application of large-scale electronic data processing apparatus: I. New concepts in clinical use of the electronic digital computer. **Journal of the American Medical Association**, Chicago, v.173, n.1, p.6-11, 1960.

SHORTLIFFE, E. H.; PERRAULT, E. (Ed.). **Medical informatics: Computer Applications in Health Care**. Addison Wesley, 1990.

SIMON, P. Smart card system in health care (protection, key functions, divided data, bases, applications). **Orv Hetil.**, Budapest, v.140, n.17, p.947-952, 1999.

STEWART, L. A. On behalf of the Cochran Working Group on Meta-Analysis Using Individual Patient Data. Practical methodology of meta-analyses (overviews) using updated individual patient data. **Statment Medicine**, Oslo, v.14, p.2057-2079, 1995.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ. Sistema de Bibliotecas. **Normas para apresentação de documentos científicos**. ed. UFPR, Curitiba, 2007

WAUGH, A. et al. Using meta computing tools to facilitate large-scale analyses of biological databases. **Pacific Symposium on Biocomputing**, Singapore, v.1, p.360-371, 2001.

## **ANEXOS**



**ANEXO 1**

# ***Contrato de licença de uso do software Sinpe ©***

IMPORTANTE. LEIA COM ATENÇÃO: Este é um contrato de licença de usuário final para o software Sinpe © - Sistema Integrado de Protocolos Eletrônicos. Este contrato representa um acordo legal entre JOÃO HENRIQUE FELÍCIO DE LIMA, portador do CPF: 026331289-55, que será doravante designado neste contrato como CONTRATADO e Osvaldo Malafaia, Brasileiro, Casado, portador do CPF 007.016.709-65 doravante designado neste contrato como CONTRATANTE firmado em 01/03/2005. Ao utilizar o software Sinpe ©, seja por qualquer meio ou dispositivo o CONTRATADO estará concordando com este contrato. Caso não concorde o CONTRATADO poderá devolvê-lo.

**Licença do Software**

O Sinpe © é protegido por leis e tratados internacionais. O Sinpe © é licenciado e não vendido.

**1. Concessão de licença:** Esta seção descreve os seus direitos de instalar e utilizar o software.

- 1.1. O CONTRATADO poderá instalar e utilizar o software em um único computador;
- 1.2. A licença do Sinpe © não pode ser compartilhada ou cedida pelo CONTRATADO;
- 1.3. O CONTRATADO não pode utilizar o Sinpe © para criar trabalhos que irão, ferir de maneira direta ou indireta, leis locais ou internacionais, a integridade de pessoas e empresas;
- 1.4. O CONTRATADO se compromete a utilizar o Sinpe © somente para fins de pesquisa científica e ceder (como contrapartida do uso do software) a propriedade intelectual dos protocolos construídos utilizando o Sinpe © ao CONTRATANTE, desde que o Sinpe © tenha sido fornecido gratuitamente para este fim;
- 1.5. O CONTRATADO se compromete a construir protocolos utilizando extensa pesquisa bibliográfica sobre o assunto ao qual se propõe e que estes protocolos não representem, mesmo que de modo inadvertido, conhecimento falacioso;
- 1.6. Caso ocorra alguma infração nos itens 1.3, 1.4 e 1.5 mesmo que inadvertidamente, o CONTRATADO assumirá as responsabilidades por seus atos e irá defender e ressarcir o CONTRATANTE de quaisquer acusações ou prejuízos financeiros;
- 1.7. O CONTRATADO deverá indenizar, isentar de responsabilidade e defender o CONTRATANTE de e contra quaisquer reivindicações ou ações judiciais, incluindo honorários advocatícios que decorram ou resultem do mau uso do Sinpe ©;
- 1.8. O CONTRATADO concorda que o Sinpe © poderá enviar informações sobre a instalação e código de ativação programa através da Internet ou outro meio de comunicação e nenhuma informação pessoal (dados do usuário ou dados de pacinete) será enviada;
- 1.9. Todos os direitos que não estejam expressamente concedidos são reservados ao CONTRATANTE.

**2. Outros direitos e limitações:**

2.1. É possível que o Sinpe © seja provido de tecnologia de proteção contra cópia para impedir a cópia não autorizada e é ilegal fazer cópias não autorizadas do Software ou ignorar qualquer tecnologia de proteção contra cópia contida nele;

2.2. É proibido realizar engenharia reversa, descompilação ou desmontagem do Sinpe © ou de qualquer parte que seja fornecido juntamente com ele (como bancos de dados e núcleo), exceto e somente na medida em que esta atividade seja expressamente permitida pela legislação aplicável, não obstante tal limitação;

2.3. O Sinpe © é licenciado como um único produto e seus componentes não podem ser separados para o uso em mais de um dispositivo;

2.4. Este contrato não outorga ou atribui qualquer direito de exploração comercial ou de serviços do Sinpe © e nem atribui direitos relativos às marcas comerciais ou de serviços do CONTRATANTE;

2.5. É proibido arrendar ou alugar o Sinpe ©

2.6. O CONTRATANTE poderá lhe fornecer recursos de suporte ao Sinpe © como correção de eventuais *bugs* e fornecimento de documentação para o usuário final;

2.7. Caso o CONTRATADO não cumpra os termos deste contrato, o CONTRATANTE poderá rescindir este contrato sem qualquer prejuízo ou perda de direitos e no caso de uma rescisão o CONTRATADO deverá destruir todas as cópias do Sinpe © e seus componentes.

3. Exclusão de danos incidentais, consequenciais e outros. Na extensão máxima permitida pela legislação aplicável, em hipótese alguma o CONTRATANTE ou seus fornecedores serão responsáveis por qualquer dano especial, incidental, indireto ou consequencial (incluindo, mas não se limitando a danos por lucros cessantes, ou por perda de informações confidenciais ou outras, por interrupção nos negócios, por danos pessoais, danos por perda de privacidade, por falha no cumprimento de qualquer obrigação, inclusive de boa fé e com cuidados razoáveis, por negligência e por qualquer outra perda financeira ou de qualquer natureza) decorrente do ou de qualquer forma relacionado ao uso ou à incapacidade de utilizar o software, o fornecimento ou falha no fornecimento de serviços de suporte ou de outro modo sob ou com relação a qualquer disposição deste contrato, mesmo que haja falha, ato ilícito (inclusive negligências), responsabilidade restrita, quebra de contrato ou de garantia pelo CONTRATANTE ou qualquer fornecedor, mesmo que o CONTRATANTE ou qualquer fornecedor tenha sido alertado sobre a possibilidade de tais danos.

4. Este é um contrato completo entre o CONTRATADO e o CONTRATANTE relativo ao software Sinpe © e prevalece sobre quaisquer comunicações, propostas ou representações orais ou escritas, anteriores ou contemporâneas, relacionadas ao Sinpe ©, e sempre as informações deste contrato devem prevalecer.

## ANEXO 2



## SESSÃO DE TEMAS LIVRES

<b>TÍTULO:</b>
TL 18 - COMPLICAÇÕES PÓS-OPERATÓRIAS E RECORRÊNCIA DO REFLUXO GASTRO-ESOFÁGICO NO PRIMEIRO ANO DE TRATAMENTO CIRÚRGICO: ESTUDO DE 400 CASOS
<b>AUTORES:</b>
JOÃO HENRIQUE LIMA GUSTAVO HENRIQUE ALVES CASTRO MURILO MINORU MURATA ADRIANA SAYURI KUROGI JORGE EDUARDO FOUTO MATIAS OSVALDO MALAFAIA JÚLIO CESAR UILI COELHO
<b>INSTITUIÇÃO DOS AUTORES:</b>
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ E FACULDADE EVANGÉLICA DO PARANÁ UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
<b>ESPECIALIDADE:</b>
CIRURGIA
<b>FORMA DE APRESENTAÇÃO:</b>
TEMA-LIVRE
<b>RESUMO:</b>
A QUALIDADE DO TRATAMENTO CIRÚRGICO ATUAL DA DOENÇA DO REFLUXO GASTROESOFÁGICO (DRGE) DEVE E PODE SER AVALIADA JÁ NOS PRIMEIROS 12 MESES DE PROCEDIMENTO. ESTE ESTUDO ANALISOU AS COMPLICAÇÕES PÓS-OPERATÓRIAS E A TAXA DE RECORRÊNCIA DA DRGE PÓS-FUNDOPLICATURA. OS DADOS CLÍNICOS DE 400 PACIENTES, SUBMETIDOS A FUNDOPLICATURA, FORAM EXTRAÍDOS DE MANEIRA INFORMATIZADA A PARTIR DO PROTOCOLO ELETRÔNICO DE DOENÇAS DO ESÔFAGO PERTENCENTE AO SISTEMA INTEGRADO DE PESQUISA ELETRÔNICA (SINPE), DESENVOLVIDO NO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO DE CLÍNICA CIRÚRGICA DA UFPR. TODAS AS OPERAÇÕES FORAM REALIZADAS NO PERÍODO DE JANEIRO DE 2002 A DEZEMBRO DE 2004. REGISTROU-SE A INCIDÊNCIA ACUMULADA DE COMPLICAÇÕES OCORRIDAS NO PRIMEIRO ANO. FOI ANALISADA A RECORRÊNCIA DO REFLUXO NO 3º, 6º E 12º MÊS. A IDADE MÉDIA DA POPULAÇÃO FOI DE 51 ANOS, COM PREDOMÍNIO DE MULHERES (60%) E RAÇA BRANCA (94,5%). EM 92,3% DOS CASOS A FUNDOPLICATURA FOI DE 360º, SENDO O ACESSO VIDEOLAPAROSCÓPICO O MAIS EMPREGADO (93,3%). A TAXA DE COMPLICAÇÕES FOI DE 11,7%, SENDO A DISFAGIA A MAIS FREQUENTE (5,3%). TRÊS PACIENTES TIVERAM A VÁLVULA MIGRADA PARA O TÓRAX (0,75%). EM DOIS PACIENTES HOUVE LESÃO DE ÓRGÃO INTRA-ABDOMINAL (0,5%). A TAXA DE RECORRÊNCIA DE SINTOMAS NO 3º, 6º E 12º MÊS FOI RESPECTIVAMENTE DE 1,3%, 5,5% E 4,75%. ANALISADA POR EXAMES COMPLEMENTARES A RECIDIVA DA DRGE NO 3º, 6º E 12º MÊS FOI RESPECTIVAMENTE 0%, 0,5% E 1,25%. O TRATAMENTO CIRÚRGICO DA DRGE APRESENTOU, NESTA SÉRIE, REDUZIDA INCIDÊNCIA DE COMPLICAÇÕES E RECORRÊNCIA, ASSOCIADA À AUSÊNCIA DE MORTALIDADE.
<b>PALAVRAS CHAVES:</b>
DOENÇA DO REFLUXO GASTRO-ESOFÁGICO FUNDOPLICATURA COMPLICAÇÕES RECIDIVA



### SESSÃO DE TEMAS LIVRES

<b>TÍTULO:</b> TL 25 - DIABETES E COLECISTITE AGUDA NA ERA DA VIDEOLAPAROSCOPIA: COMPLICAÇÕES PRÉ E PÓS OPERATÓRIAS ENTRE PACIENTES DIABÉTICOS E NÃO DIABÉTICOS SUBMETIDOS À COLECISTECTOMIA.
<b>AUTORES:</b> JOÃO HENRIQUE LIMA WAGNER HERBERT SOBOTTKA ANA CRISTINA ISA LUCINEI GERALDO STADNIK RODRIGO NITSCHKE JORGE EDUARDO FOUTO MATIAS JULIO CEZAR UILI COELHO
<b>INSTITUIÇÃO DOS AUTORES:</b> UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
<b>ESPECIALIDADE:</b> CIRURGIA
<b>FORMA DE APRESENTAÇÃO:</b> TEMA-LIVRE
<b>RESUMO:</b> <p>O DIABETES MELLITUS (DM) É CONSIDERADO UM FATOR DE RISCO INDEPENDENTE PARA OCORRÊNCIA E GRAVIDADE DE INFECÇÕES EM GERAL, POIS ESTUDOS MOSTRAM DEPRESSÃO DA ATIVIDADE DOS NEUTRÓFILOS, MENOR EFICIÊNCIA DA IMUNIDADE CELULAR, ALTERAÇÃO DOS SISTEMAS ANTIOXIDANTES E MENOR PRODUÇÃO DE INTERLEUCINAS. A COLECISTITE AGUDA EM PACIENTES DIABÉTICOS PODE OCORRER DE FORMA INCIDIOSA E COM EVOLUÇÃO POTENCIAL PARA GANGRENA E PERFURAÇÃO VESICULAR. O DIAGNÓSTICO E O TRATAMENTO CIRÚRGICO PRECOCE TORNAM-SE PRIMORDIAIS PARA MINIMIZAR POSTERIORES COMPLICAÇÕES.</p> <p>O OBJETIVO DO ESTUDO FOI COMPARAR AS PRINCIPAIS COMPLICAÇÕES PRÉ E PÓS OPERATÓRIAS ENTRE PACIENTES DIABÉTICOS E NÃO DIABÉTICOS SUBMETIDOS À COLECISTECTOMIA VIDEOLAPAROSCÓPICA (CVL) POR COLECISTITE AGUDA.</p> <p>OS DADOS FORAM COLETADOS DE MANEIRA INFORMATIZADA, DE 528 PACIENTES SUBMETIDOS À CVL, CADASTRADOS EM PROTOCOLO ELETRÔNICO DE DOENÇAS DE VIAS BILIARES PERTENCENTE AO SISTEMA INTEGRADO DE PESQUISA ELETRÔNICA (SINPE), DESENVOLVIDO NO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CLÍNICA CIRÚRGICA DA UFPR. TODOS OS PACIENTES SUBMETERAM-SE À COLECISTECTOMIA VIDEOLAPAROSCÓPICA NO PERÍODO ENTRE JANEIRO DE 2003 E DEZEMBRO DE 2008. OS SEGUINTE PARÂMETROS FORAM ESTUDADOS: PREVALÊNCIA DO SINAL DE MURPHY; PRESENÇA DE GANGRENA, PERFURAÇÃO, EMPIEMA, SEPSE, ABSCESSO INTRA-ABDOMINAL; INCIDÊNCIA DE LESÃO DE VIAS BILIARES, FÍSTULA PÓS-OPERATÓRIA; TAXA DE CONVERSÃO E MORTALIDADE. A ANÁLISE ESTATÍSTICA FOI FEITA PELA DIFERENÇA ENTRE PROPORÇÕES E MÉDIAS (TESTE Z) COM NÍVEL DE SIGNIFICÂNCIA DE <math>P &lt; 0,05</math>.</p> <p>DOS 528 PACIENTES, 59 ERAM DIABÉTICOS (11,2%) E CONSTITUÍRAM O GRUPO DIABETES. OS DEMAIS PACIENTES (469 – 88,2%) CONSTITUÍRAM O GRUPO NÃO DIABETES. O GRUPO DIABETES APRESENTOU SINAL DE MURPHY NUMA INCIDÊNCIA SIGNIFICATIVAMENTE MENOR (<math>P &lt; 0,001</math>) QUE O GRUPO NÃO DIABETES. OS PACIENTES DO GRUPO DIABETES APRESENTARAM INCIDÊNCIA ESTATISTICAMENTE MAIOR (<math>P &lt; 0,001</math>) DE GANGRENA VESICULAR, PERFURAÇÃO, EMPIEMA E ABSCESSO INTRA-ABDOMINAL. HOVE AINDA MAIOR INCIDÊNCIA DE SEPSE (<math>P = 0,004</math>), LESÃO DE VIA BILIAR (<math>P = 0,01</math>), FÍSTULA BILIAR (<math>P = 0,01</math>), CONVERSÃO PARA LAPAROTOMIA (<math>P = 0,02</math>) E ÓBITOS (<math>P = 0,01</math>).</p> <p>PACIENTES DIABÉTICOS COM COLECISTITE AGUDA, APRESENTAM MAIOR TAXA DE COMPLICAÇÕES PRÉ E PÓS OPERATÓRIAS QUANDO SUBMETIDOS A COLECISTECTOMIA, MESMO NA ERA DA VIDEOLAPAROSCOPIA.</p>
<b>PALAVRAS CHAVES:</b> COLECISTITE AGUDA DIABETES COMPLICAÇÕES





## SESSÃO DE PÔSTERES

<b>TÍTULO:</b>
<b>BASE ELETRÔNICA DE DADOS CLÍNICOS DAS DOENÇAS DO ESTÔMAGO</b>
<b>AUTORES:</b> JOÃO HENRIQUE LIMA JORGE EDUARDO FOUTO MATIAS JOSÉ SIMÃO DE PAULA PINTO ANTÔNIO CARLOS L. CAMPOS JULIO CEZAR UILI COELHO OSVALDO MALAFAIA
<b>INSTITUIÇÃO DOS AUTORES:</b> UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
<b>ESPECIALIDADE:</b> GASTROENTEROLOGIA
<b>FORMA DE APRESENTAÇÃO:</b> PÔSTERES
<b>RESUMO:</b> OS ESTUDOS EPIDEMIOLÓGICOS PROSPECTIVOS APRESENTAM QUALIDADE SUPERIOR ÀS REVISÕES DA LITERATURA OU META-ANÁLISES. SABE-SE HOJE, QUE A MELHOR FORMA DE SE COLETAR DADOS CLÍNICOS É ATRAVÉS DE UMA BASE INFORMATIZADA DE DADOS. A CRIAÇÃO DE UM BANCO DE DADOS COM CAPACIDADE DE ARMAZENAMENTO PROSPECTIVO DE INFORMAÇÕES DE PACIENTES, E POSTERIOR RECUPERAÇÃO DAS MESMAS, RESULTARIA PRODUÇÃO CIENTÍFICA DE ALTA QUALIDADE E CONFIABILIDADE. : 1- CRIAR UMA BASE DE DADOS CLÍNICOS REFERENTE ÀS DOENÇAS DO ESTÔMAGO; 2- INFORMATIZAR ESTA BASE SOB FORMA DE UM PROTOCOLO ELETRÔNICO (SOFTWARE); 3 – INCORPORAR ESTE PROTOCOLO ELETRÔNICO AO SINPE® (SISTEMA INTEGRADO DE PROTOCOLOS ELETRÔNICOS). CRIOU-SE UMA BASE TEÓRICA DE DADOS CLÍNICOS SOBRE AS DOENÇAS DO ESTÔMAGO ATRAVÉS DA CONSULTA DE LIVROS-TEXTO E DA REVISÃO DE PERIÓDICOS SOBRE CADA UMA DAS DOENÇAS GÁSTRICAS ESTUDADAS: BEZOAR/CORPO ESTRANHO GÁSTRICO, DILATAÇÃO GÁSTRICA AGUDA, DISPÉPSIA, DOENÇA ULCEROSA PÉPTICA, DISTÚRBIOS DE MOTILIDADE DO ESTÔMAGO, DIVERTÍCULOS GÁSTRICOS, GASTRITES, HEMORRAGIA DIGESTIVA ALTA, NEOPLASIA GÁSTRICA, PÓLIPO GÁSTRICO, ROTURA GÁSTRICA, SÍNDROME PÓS-OPERAÇÕES GÁSTRICAS E VOLVO GÁSTRICO. REALIZOU-SE A INFORMATIZAÇÃO E O ARMAZENAMENTO DESTES DADOS NA FORMA DE UM SOFTWARE DESENVOLVIDO JUNTO AO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA E MULTIMÍDIA DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CLÍNICA CIRÚRGICA DO SETOR DE CIÊNCIAS DA SAÚDE DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ. NA INFORMATIZAÇÃO DOS DADOS CLÍNICOS CRIARAM-SE DOIS TIPOS DE PROTOCOLOS ELETRÔNICOS: O MESTRE E O ESPECÍFICO. NO PROTOCOLO MESTRE FORAM COLOCADOS TODOS OS DADOS RELEVANTES ENCONTRADOS ATRAVÉS DA BASE TEÓRICA. OS PROTOCOLOS ESPECÍFICOS FORAM CRIADOS A PARTIR DO PROTOCOLO MESTRE APÓS SEU TÉRMINO, ESTA BASE ELETRÔNICA E INFORMATIZADA DE DADOS CLÍNICOS SOBRE AS DOENÇAS DO ESTÔMAGO SERIA INCORPORADA AO SINPE®, PROGRAMA REGISTRADO NO INPI (INSTITUTO NACIONAL DE PROPRIEDADE INDUSTRIAL) SOB N.º 00051543, DE PROPRIEDADE INTELECTUAL DO PROF. DR. OSVALDO MALAFAIA. OS DADOS CLÍNICOS PODEM SER COLETADOS PROSPECTIVAMENTE POR USUÁRIOS CADASTRADOS E, POSTERIORMENTE, UTILIZADOS PARA A PRODUÇÃO DE ESTUDOS CIENTÍFICOS. PARA COLETA, O USUÁRIO INICIALMENTE REALIZA O CADASTRO DO PACIENTE. APÓS, FAZ-SE A SELEÇÃO DE UMA DAS DOENÇAS CONTIDAS NO PROTOCOLO ESPECÍFICO PARA ACESSO AOS SEUS RESPECTIVOS DADOS CLÍNICOS. ORIENTADO PELAS ALTERNATIVAS DIRETAS DE PREENCHIMENTO, O USUÁRIO SELECIONA APENAS OS DADOS DE SEU PACIENTE. ESTES DADOS PODEM SER RESGATADOS E ITENS ESPECÍFICOS SELECIONADOS PARA PESQUISA, A QUAL MOSTRA O NÚMERO DE COLETAS QUE SATISFAZEM OS PARÂMETROS ESCOLHIDOS E INFORMAÇÕES ESTATÍSTICAS SOBRE A MESMA. 1- A CRIAÇÃO DA BASE TEÓRICA DE DADOS CLÍNICOS SOBRE AS DOENÇAS DO ESTÔMAGO FOI FACTÍVEL; 2 - A INFORMATIZAÇÃO E O ARMAZENAMENTO DESTES DADOS CLÍNICOS FORAM POSSÍVEIS, COM A CRIAÇÃO DE UM SOFTWARE ESPECÍFICO; 3- A BASE ELETRÔNICA DE DADOS CLÍNICOS SOBRE AS DOENÇAS DO ESTÔMAGO ENCONTRA-SE INCORPORADO AO SINPE® (SISTEMA INTEGRADO DE PROTOCOLOS ELETRÔNICOS).
<b>PALAVRAS CHAVES:</b> BANCO ELETRÔNICO DE DADOS ESTÔMAGO - PATOLOGIA REGISTROS MÉDICOS PROTOCOLO ELETRÔNICO SISTEMAS COMPUTADORIZADOS DE REGISTROS MÉDICOS



## SESSÃO DE PÔSTERES

<b>TÍTULO:</b> RECIDIVA PRECOCE DE SINTOMAS EM PORTADORES DE DOENÇA DO REFLUXO GASTROESOFÁGICO (DRGE) COM SINTOMAS TÍPICOS E ATÍPICOS SUBMETIDOS À FUNDOPLICATURA VIDEO LAPAROSCÓPICA (FVL)
<b>AUTORES:</b> JOÃO HENRIQUE LIMA MARCOS VINÍCIUS ZANQUET FERNANDA CRISTINA SILVA ANA CAROLINA BUFFARA BLITZKOW ISIS JULIANE GUAREZI NASSER JORGE EDUARDO FOUTO MATIAS OSVALDO MALAFAIA
<b>INSTITUIÇÃO DOS AUTORES:</b> UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ E FACULDADE EVANGÉLICA DO PARANÁ
<b>ESPECIALIDADE:</b> CIRURGIA
<b>FORMA DE APRESENTAÇÃO:</b> PÔSTERES
<b>RESUMO:</b> A INDICAÇÃO DO TRATAMENTO CIRÚRGICO DA DRGE CONTEMPLA ATUALMENTE TAMBÉM PACIENTES QUE SE APRESENTAM COM SINTOMAS ATÍPICOS. QUESTIONA-SE SE ESTES PACIENTES APRESENTAM RESULTADOS PÓS-OPERATÓRIOS COMPARÁVEIS AOS PORTADORES DE SINTOMAS TÍPICOS. COMPARAR AS TAXAS DE RECORRÊNCIA DE SINTOMAS E RECIDIVA DE REFLUXO EM PACIENTES COM SINTOMAS TÍPICOS E ATÍPICOS PÓS FVL. OS DADOS, COLETADOS DE MANEIRA PROSPECTIVA E INFORMATIZADA, FORAM EXTRAÍDOS DE UMA POPULAÇÃO DE 401 PACIENTES PORTADORES DE DRGE CUJAS INFORMAÇÕES ENCONTRAVAM-SE REGISTRADAS NO PROTOCOLO ELETRÔNICO DE DOENÇAS DO ESÔFAGO PERTENCENTE AO SINPE (SISTEMA INTEGRADO DE PESQUISA ELETRÔNICA) DESENVOLVIDO NO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CLÍNICA CIRÚRGICA DA UFPR. TODOS OS PACIENTES FORAM SUBMETIDOS À FVL NO PERÍODO DE JANEIRO DE 2002 A DEZEMBRO DE 2004. A RECORRÊNCIA DE SINTOMAS E RECIDIVA DE REFLUXO FORAM PESQUISADAS AO FINAL DO 1.º, 3.º E 6.º MÊS PÓS-OPERATÓRIO NOS GRUPOS DE PACIENTES COM SINTOMAS TÍPICOS (GRUPO T, N=322) E ATÍPICOS (GRUPO A, N=79). AS PORCENTAGENS RELATIVAS A CADA GRUPO FORAM COMPARADAS ATRAVÉS DO TESTE Z COM NÍVEL DE SIGNIFICÂNCIA $P < 0,05$ . O PERCENTUAL DE RECIDIVA DE SINTOMAS ENTRE OS GRUPOS T E A NO 1.º, 3.º E 6.º MÊS FOI, RESPECTIVAMENTE: 4,7% X 3,8% ( $P=0,35$ ); 5,3% X 12,7% ( $P=0,053$ ); 5,6% X 17,7% ( $P=0,003$ ). O PERCENTUAL DE RECIDIVA DE REFLUXO ENTRE OS GRUPOS T E A, NO 1.º, 3.º E 6.º MÊS FOI, RESPECTIVAMENTE: 0% X 0%; 1,25% X 5,1% ( $P=0,008$ ); 1,25% X 8,8% ( $P=0,0001$ ). NO PRESENTE ESTUDO, OS PORTADORES DE DRGE COM SINTOMAS ATÍPICOS APRESENTARAM BENEFÍCIO INFERIOR AOS PORTADORES DE SINTOMAS TÍPICOS APÓS FVL.
<b>PALAVRAS CHAVES:</b> DOENÇA DO REFLUXO GASTRO-ESOFÁGICO FUNDOPLICATURA SINTOMAS ATÍPICOS